

الموسوعة في الأحياء

لثانوية العامة والأزهرية

إعداد

د/ وليد يوسف د/ محمد عمارة

أ/ حنان عبد الستار

مقدمة هامة

أبنائنا الطلاب زملائنا الأعزاء تسعى أسرة "الموسوعة" للوصول بطلابها للدرجة النهائية في الشهادة الثانوية وذلك مراعاة التطوير التعليمي للمرحلة الثانوية حسب آخر قرارات وزارة بتقديم كل ما هو فكر عالي ويراعي الارتقاء بالفكر العقلي في نطاق المنهج وعدم الخروج عن المحتوى الدراسي وقد راعينا وضع نماذج وإجابة لكل الاختبارات ليسترشد بها الطلاب ولقياس مستواهم بعد كل اختبار.

تمنياتنا لأبنائنا بالنجاح والتفوق
والله من وراء القصد
أسرة الأحياء

المحتويات

الباب الأول: التركيب والوظيفة في الكائنات الحية



الفصل الأول : الدعامة والحركة



الفصل الثاني : التنسيق الهرموني



الفصل الثالث : التكاثر



الفصل الرابع : المناعة



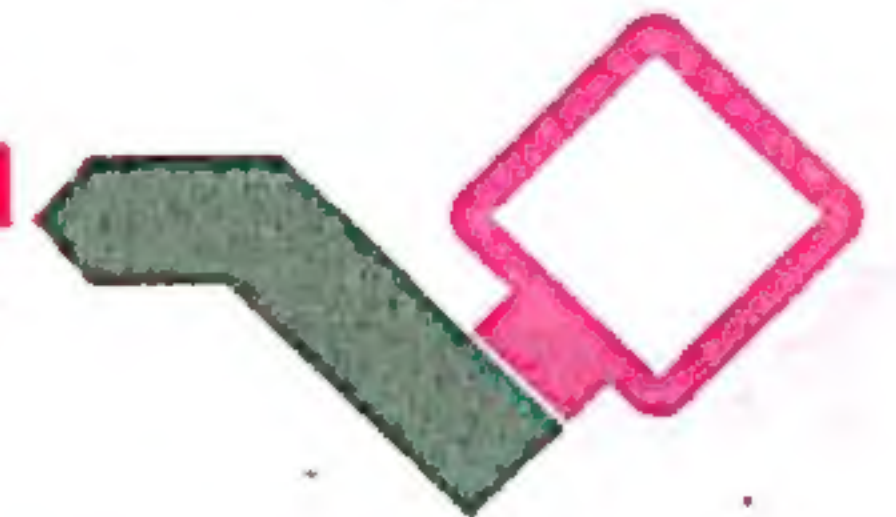
الباب الثاني: البيولوجيا الجزيئية



الفصل الأول : الحمض النووي DNA



الفصل الثاني : الأحماض النووية وتخليق البروتين

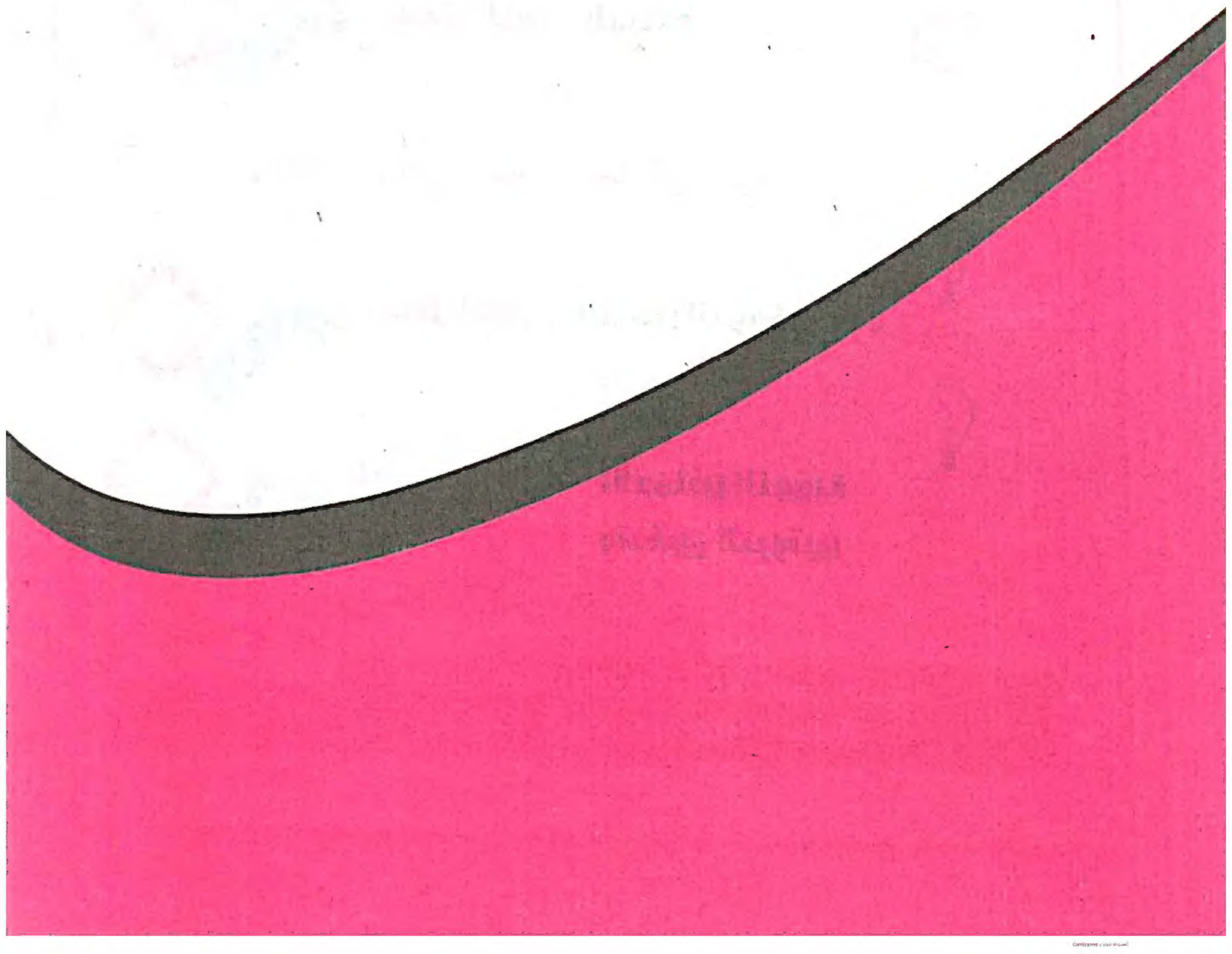


ملحوظة هامة

انظروا البوكت للمراجعات في المواد العلمية
(الكيمياء - الفيزياء - الأحياء - الجيولوجيا)

الفصل الأول

الدعامة والحركة

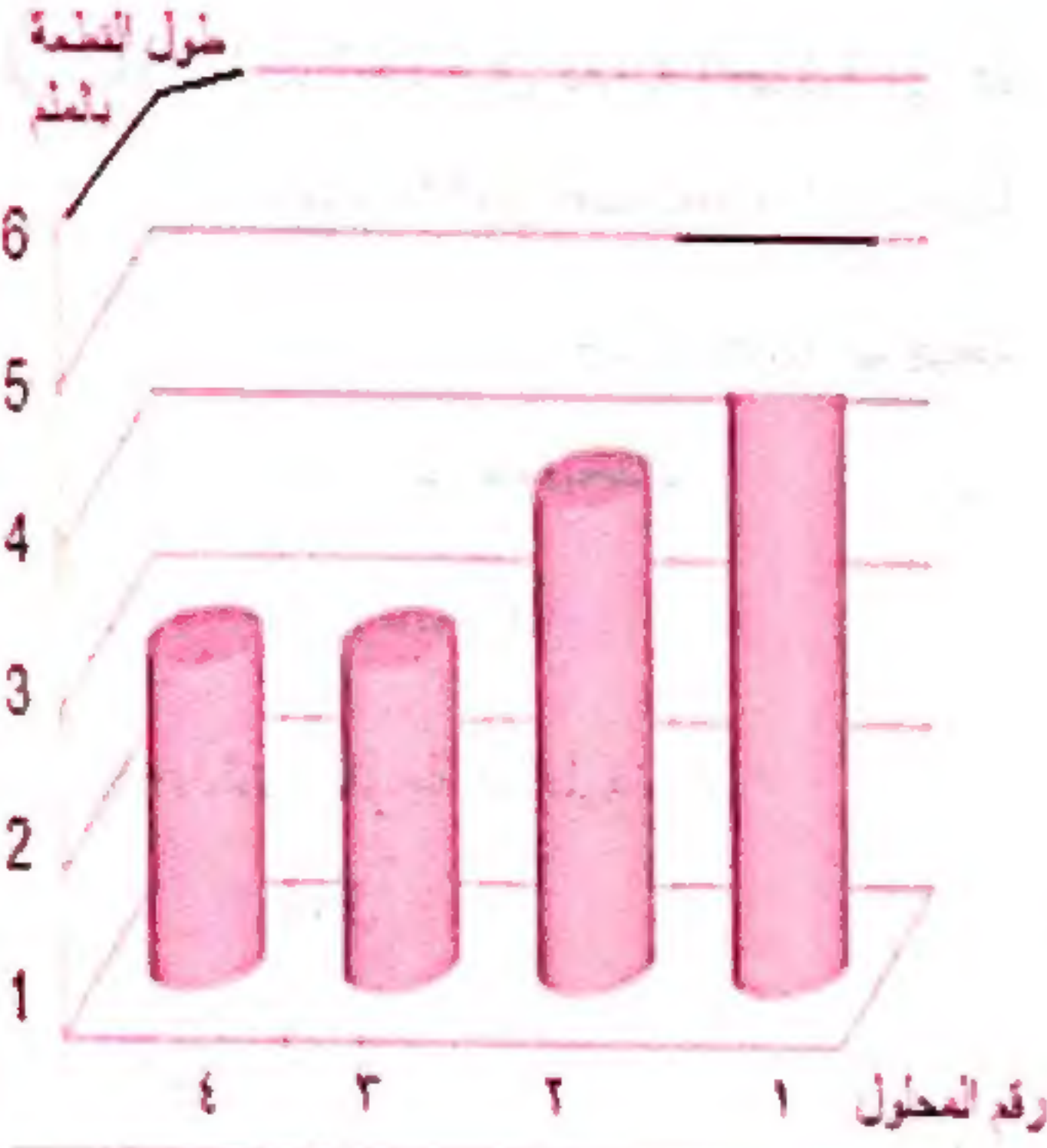


مبنى بوكليت الدعامة في النبات

(١)

اختر الإجابة الصحيحة

تم تقطيع أجزاء من جذر البطاطا بشكل أسطواني طول القطعة ٣,٥ ملم وضع بعضها في محلول الجلوكوز ذات تركيزات مختلفة والبعض الآخر في الماء والرسم البياني يبين طول حلقات البطاطا بعد مرور نصف ساعة.



(١) أي المحاليل تركيزه أقل من تركيز العصير الخلوي

- ١ (أ) ٣ (ب)
٢ (ج) ٤ (د)

(٢) أي المحاليل تركيزه يساوي تركيز العصير الخلوي.

- ١ (أ) ٢ (ب)
٣ (ج) ٤ (د)

(٣) أي المحاليل تركيزها متساوي وأعلى من العصير الخلوي.

- ١ (أ) ٢ و ٣ (ب)
٣ و ٤ (ج) ٤ و ٣ (د)

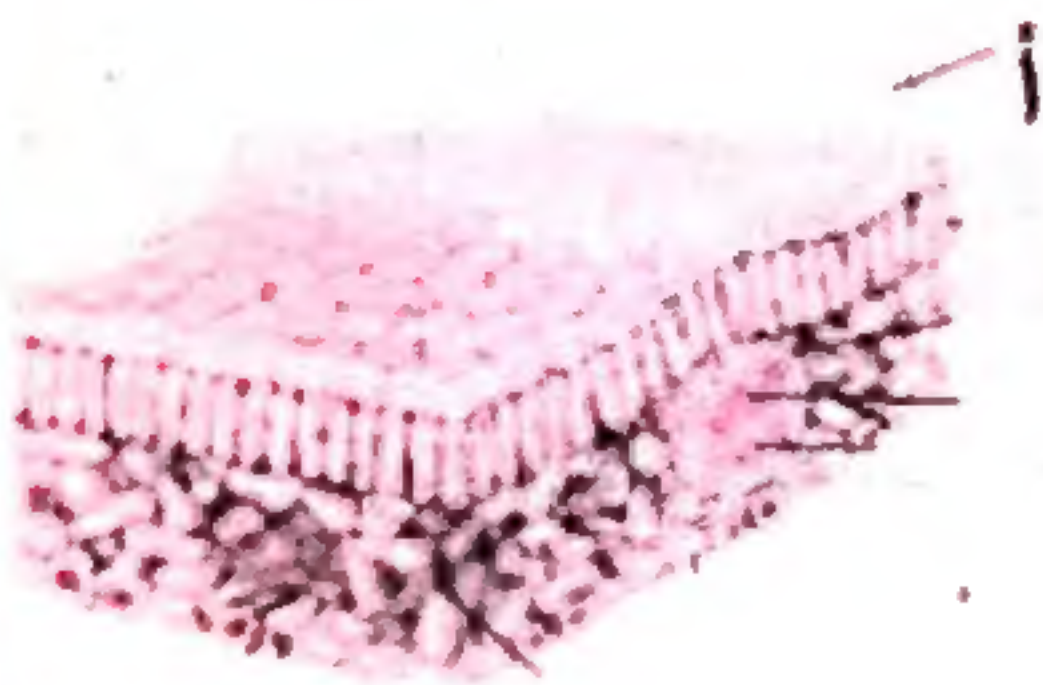
(٤) تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترسب فيها

- ١ (أ) الكيوتين ٢ (ب) السيوبرين ٣ (ب) السيلولوز ٤ (د) السيلولوز واللجنين



(٥) الشكل من امثلة الدعامة التركيبية في النبات وتمثل

- ١ (أ) خلية الكولنشيمية ٢ (ب) الالياف ٣ (ج) كيوتين ٤ (د) خلية حجرية



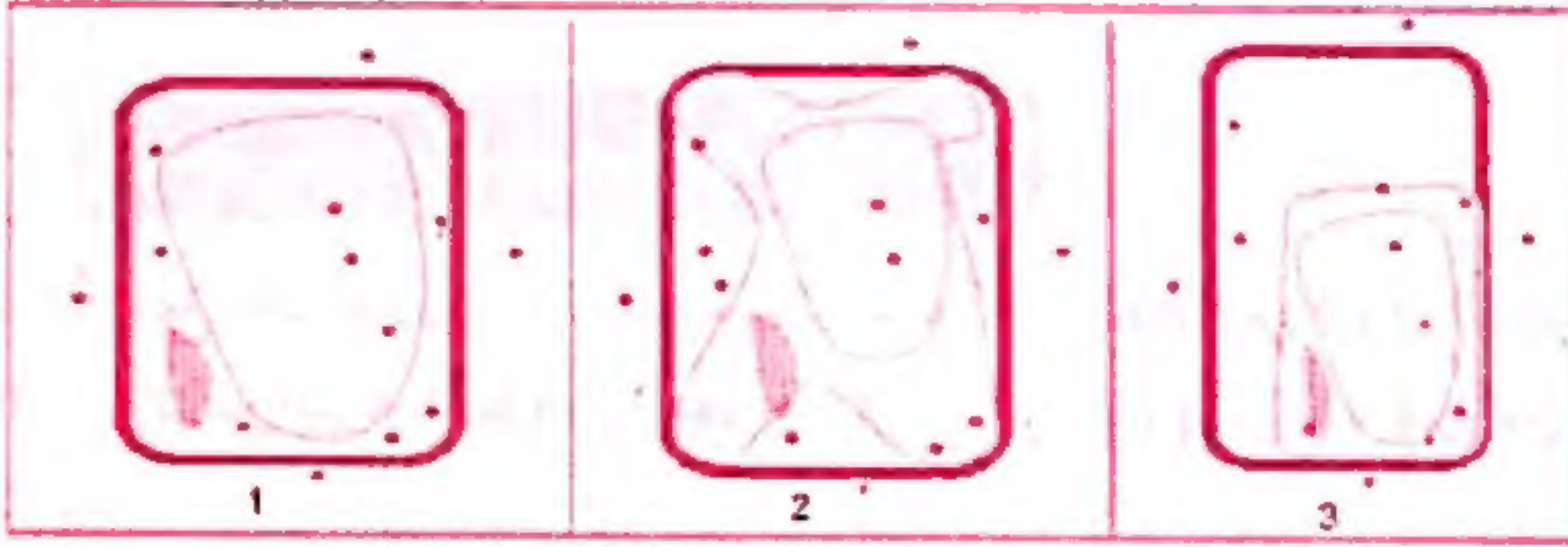
(٦) ترسب المادة (أ) على خلايا

- ١ (أ) البشرة الخارجية ٢ (ب) القشرة الخارجية ٣ (ج) البشرة الداخلية ٤ (د) القشرة الداخلية

(٧) المادة (أ) تسمى وفائدتها

- ١ (أ) السيوبرين , منع فقد الماء ٢ (ب) الكيوتين , والصلابة ٣ (ج) الكيوتين , منع فقد الماء ٤ (د) اللجنين والسيلولوز

● المادة المذابة
ماء



٨) يصف المخطط التغيرات في خلية نباتية ادخلت لمحلول ملح .

- أ) مخفف التركيز
- ب) مرتفع التركيز
- ج) متساو التركيز
- د) متعادل التركيز

٩) وصلت الخلية في بداية العملية إلى فقد الدعامة الفسيولوجية ولم يحدث بلزومه

- أ) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
- ب) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
- ج) العبارتان صحيحتان
- د) العبارتان خطأ

١٠) حدثت بلزومة للخلية رقم

- أ) 1 و 3
- ب) 3 فقط
- ج) 1 و 2
- د) 1 فقط

١١) ماذا يحدث إذا : فقدت الخلايا الكولنشيمية مادة السليلوز المرسبة في جدرانها

١٢) وضح العلاقة بين : الدعامة الفسيولوجية والخاصية الأسموزية.

١٣) بم تفسر : الدعامة التركيبية دعامة دائمة .

عندما تنسى : ري نباتك المنزلي يذبل أوراقه . وفي بعض الأحيان تصبح سيقانه لينة ورخوة جداً .

١٤) ماذا يحدث إذا : فقدت الخلايا الكولنشيمية مادة السليلوز المرسبة في جدرانها .

١٥) خلال ساعات قليلة من تذكري لري النبات استعاد النبات مظهره - ماذا حدث داخل النبات سبب هذه الاستعادة؟

مبنى بوكليت الدعامة في النبات

(٢)

اختر الإجابة الصحيحة



(١) أي العبارات الآتية تصف الشكلين (1 و 2) علي الترتيب :-

- أ) خلية في وسط مرتفع التركيز --< بلزمة الخلية.
- ب) خلية في وسط منخفض التركيز --< خلية ممتلئة.
- ج) خلية في وسط مرتفع التركيز --< خلية ممتلئة.
- د) خلية في وسط منخفض التركيز --< خلية ممتلئة.

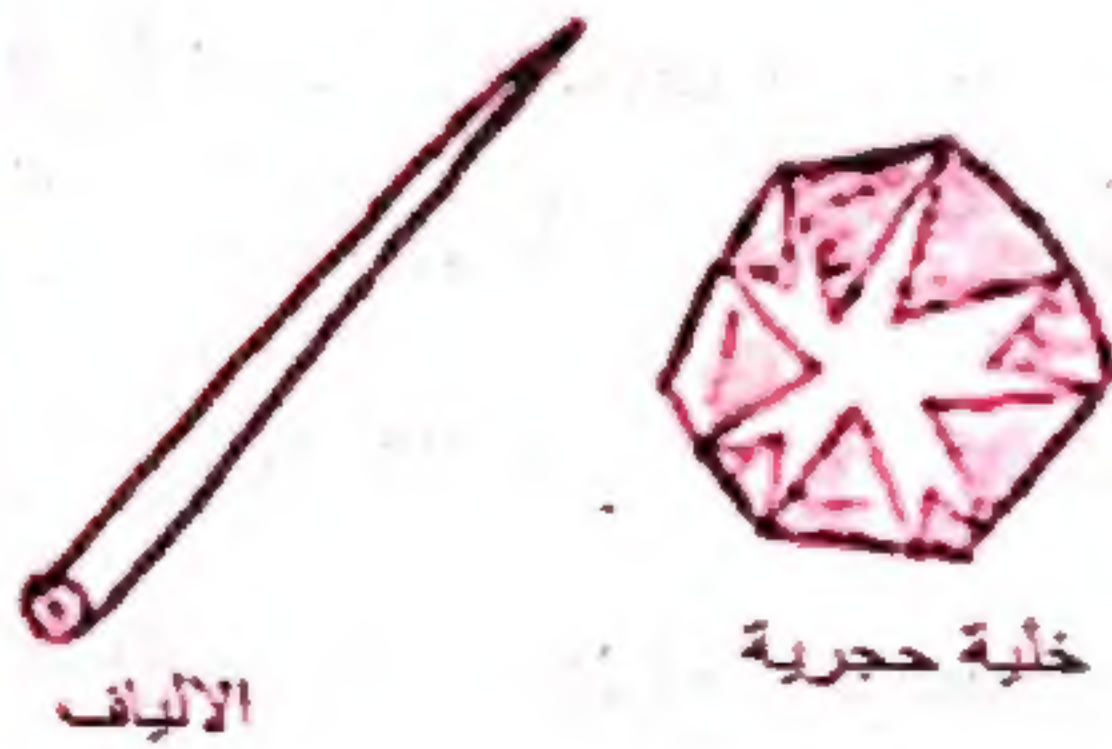
(٢) ماذا يحدث للخلية رقم (2) إذا تم استبدالها بخلية حيوانية

- أ) تنكمش
- ب) تنفجر
- ج) تتوتر
- د) تظل كما هي

(٣) تحقق الدعامة في النبات عدة اهداف منها

- أ) منع فقد الماء
- ب) القوة والصلابة
- ج) المحافظة على الشكل
- د) جميع ما سبق

(٤) الشكلين من أمثلة الدعامة التركيبية في النباتات وتوجد في الخلايا



أ) البرانشيمية فقط

ب) الكولنشيمية فقط

ج) الكولنشيمية والاسكلرانثيمية

د) الاسكلرانثيمية فقط

(٥) إذا كانت الدعامة في النبات فسيولوجية فإنها تتناول

- أ) المواد الصلبة المترسبة
- ب) الخلية ككل
- ج) موقع انتشار الخلية
- د) كل ما سبق

(٦) يؤدي وضع قليل من الملح على قطعة بطاطس جافة إلى ظهور الماء والسبب في ذلك

- أ) تسيء الملح
- ب) البلزمة
- ج) الجدار الخلوي
- د) الميتوكوندريا

عند تقطيع قطع متساوية من البطاطس ثم نضعها في أنابيب اختبار تحتوي على محلول السكر بتركيز مختلفة .

رقم الانبوبة	1	2	3	4	5	6
تركيز السكر mol/l	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
طول القطعة في البداية mm	30	30	30	30	30	30
طول القطعة في النهاية mm	32	31	30	29	28	27

(٧) اعتمادا على المعطيات التجريبية، أي مما يلي يفسر النتائج الذي تم الحصول عليها.

أ) في التركيز العالي يزداد حجم القطع. بينما في التركيز المنخفض ينقص حجم القطع

ب) في الانبوبة رقم (3) حقق المحلول اكتساب الدعامة الفسيولوجية .

ج) في الانبوبة رقم (6) حقق المحلول فقد الدعامة الفسيولوجية .

د) في التركيز المنخفض يزداد حجم القطع. بينما في التركيز العالي ينقص حجم القطع .

(٨) الانبوبة رقم (1) لا تحتوي إلا على الماء المقطر ورغم ذلك ازداد حجم القطعة والمستول عن ذلك :-

أ) الانتشار ب) الاسموزية ج) التشرب د) النقل النشط

(٩) خلايا (أ) مغلظة ب :-

أ) الكيوتين ب) السيلوز

ج) اللجنين د) السيوبرين

(١٠) خلايا (أ) تنرقع وجودها في النبات بسبب :-

أ) اكساب النبات الدعامة التركيبية فقط

ب) المحافظة على الدعامة الفسيولوجية فقط

ج) ليرسب بها مادة تمنع فقد الماء

د) جميع الاجابات صحيحة .

من خلال دراستك للدعامة الفسيولوجية اذكر احد الامثلة التي :

(١١) تتضح فيها هذه الظاهرة ؟ ومتى تفقدتها ؟

(١٢) لا تتضح فيها هذه الظاهرة ؟ ومتى تكتسبها ؟

- نوع من الانسجة الدعامية توجد في الخلايا الليفية و الحجرية (.....)

١٤ بم تفسر :- الدعامية الفسيولوجية دعامة مؤقتة .

١٥ ما مدي صحة العبارة مع التعليل :- لا توجد علاقة بين الدعامية التركيبية والفسيولوجية .

ميني بوكليت الدعامية في النبات

(٣)

اختر الإجابة الصحيحة

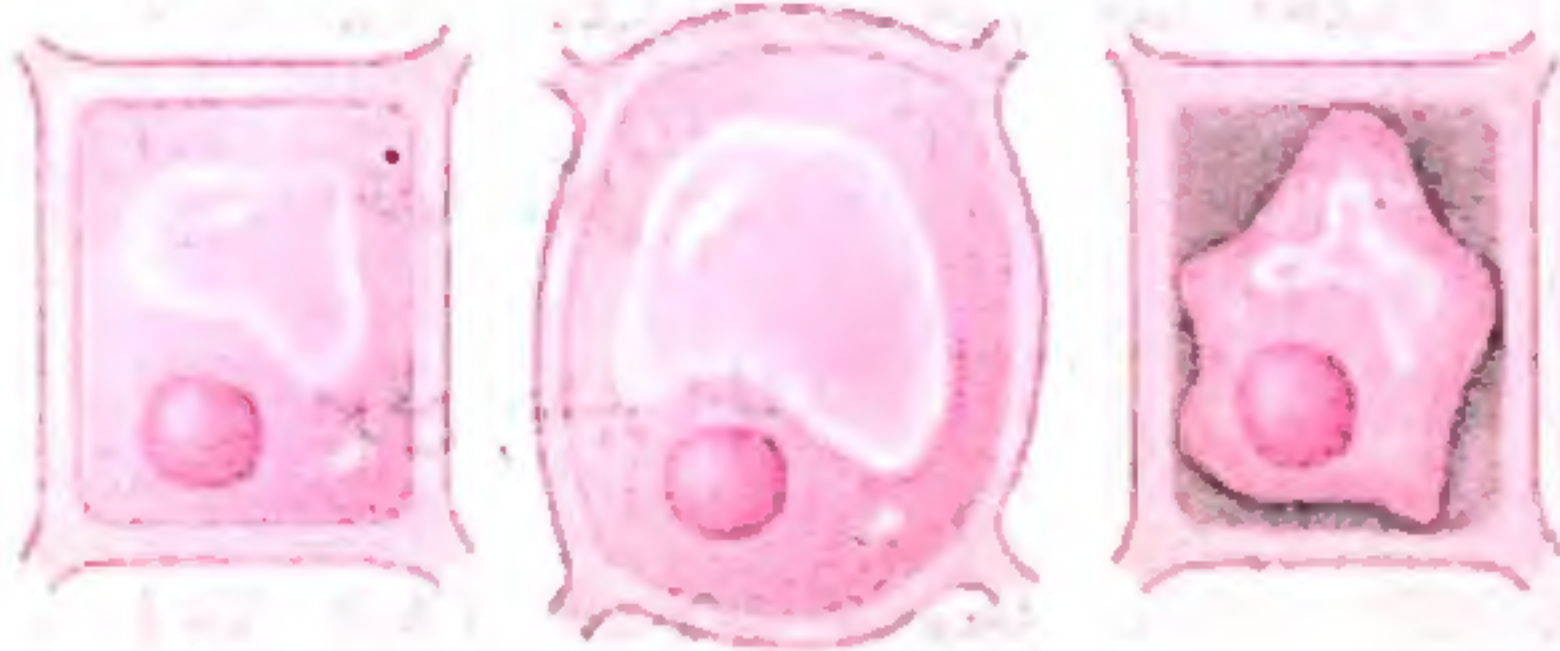
١ اي من الخلايا الثلاث وضعت في ماء مقطر ومحلول عالي التركيز للسكريز علي الترتيب :-

أ 1 و 3

ب 2 و 3

ج 1 و 2

د 1 و 2



٣

٢

١

٢ لم تنفجر الخلية رقم (2) بسبب :-

أ الفجوة العصارية ب الضغط الاسموزي ج الجدار الخلوي د الغشاء البلازمي

٣ تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة اذا ترسب فيها .

أ الكيوتين ب السليلوز ج السيوبرين د جميع الاجابات صحيحة

٤ تغلظ جدر خلايا النبات دليل على .

أ اكتساب النبات الدعامية الفسيولوجية

ب اكتساب النبات الدعامية التركيبية

ج فقد النبات الدعامية الفسيولوجية

د فقد النبات الدعامية التركيبية



٥) الذي أدى إلي ذبول أوراق النبات :-

- أ) وضع سماد كيماوي للنبات
- ب) عدم تكوين الدعامة التركيبية
- ج) ري النبات بماء مقطر
- د) عدم حدوث البلزمة

٦) في أي الحالات تكون الدعامة تركيبية .

- أ) تغلظ الخالق في العنب
- ب) استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء
- ج) انتفاخ البذور الجافة عند وضعها في الماء
- د) الخلايا البارانشمية في البازلاء

٧) إذا كانت الدعامة في النبات فسيولوجية فإنها تتناول .

- أ) المواد الصلبة المترسبة حول جدار الخلية
- ب) الخلية ككل
- ج) موقع انتشار الخلية
- د) جميع الاحتمالات صحيحة

في الشكل التالي وصف لعملية حيوية لخلية حيوانية وخلية نباتية.

٨) ماذا يحدث للخلية النباتية إذا ادخلت لمحلول مخفف :-

- أ) تنفجر
- ب) تنتفخ حتى أقصى حد
- ج) تنتفخ
- د) لا يتغير حجمها

٩) ماذا يحدث للخلية النباتية إذا ادخلت لمحلول متساو التركيز :-

- أ) بلزمة
- ب) يتغير حجمها
- ج) تقل الاسموزية
- د) تتوقف الاسموزية

١٠) ماذا يحدث للخلية النباتية إذا ادخلت لمحلول مركز :-

- أ) تنقبض وتدخل في حالة بلزمة
- ب) تنتفخ حتى أقصى حد
- ج) تنتفخ
- د) لا يتغير حجمها



لو أعطيت المجموعة التالية من عظام الإنسان :

اعظم اللوح / عظام أمشاط اليد / عظام أمشاط القدم / عظام رسغ اليد / عظام رسغ القدم الكبيرة / الزند / العضد / الفخذ / ١٢ فقرات ظهرية / ١٢ زوج من الضلوع / الشظية القصبة / القص / الرضفة / سلاميات / عظام الترقوة

وضح كيف يمكن استخلاص التكرار

(١٢) قفص الصدري ؟

(١٣) هيكل الطرف العلوى ؟

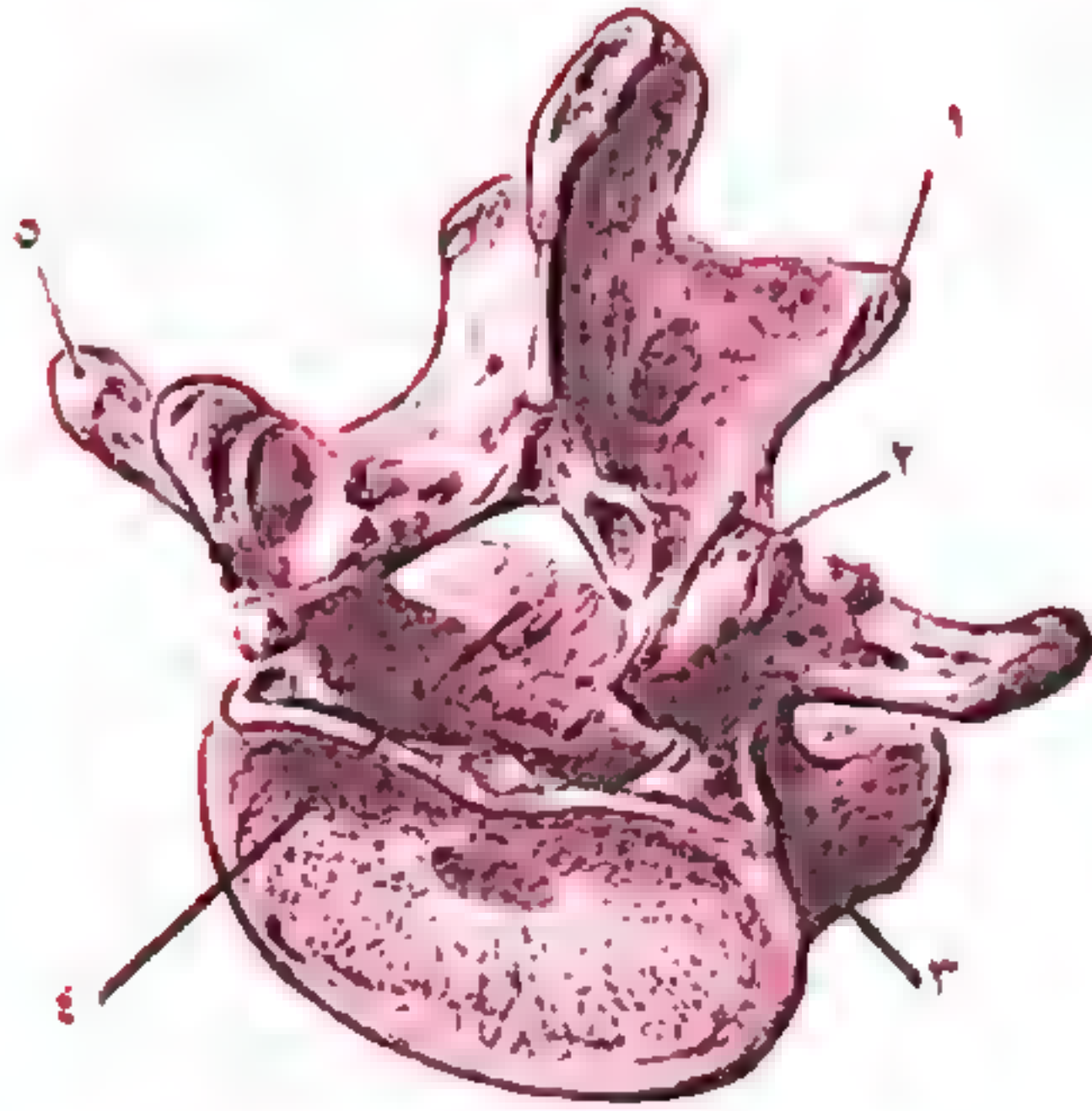
(١٤) حزام الصدري ؟

يشرح - يحدد الأجزاء على اتصال (تكون) العظام الهيكلية المحورية

مبنى بؤكليت الدعامة في الإنسان

٥

اختر الإجابة الصحيحة من الشكل المقابل حسب ما يلي :-



١) عدد الفقرات التي تمثل نوع هذا الشكل .

١) 33 ب) 24

ج) 5 د) 26

٢) ما الرقم الذي يمثل أسمك جزء في الشكل .

١) 4 ب) 3

ج) 1 د) 2

٣) ما الرقم الذي يمثل حماية للحبل الشوكي .

١) 3 ب) 2

ج) 5 د) 4

٤) يتصل الضلع بـ.....

١) 3 و 2 ب) 3 و 5

ج) 3 و 4 د) 1 و 2

٥) الرقم الذي يمثل النتوء المفصلي الامامي والجزء الذي يخرج منه علي الترتيب .

١) 1 و 2 ب) 3 و 5

ج) 5 و 2 د) 2 و 5

٦) الحلقة العصبية تتصل برقم .

١) 4 ب) 3

ج) 2 د) 5

٧) اسم النتوء الذي لم يأخذ رقم بالشكل .

١) مفصلي أمامي ب) مستعرض

ج) شوكي د) مفصلي خلفي

٨) تتكون الفقرة بشكل أساسي من .

١) جزء واحد ب) 4 أجزاء

ج) 3 أجزاء د) جزأين

٩) عدد النتوءات بالشكل .

الدعامة

تغير من العمود الثاني بما يفسد التوازن في العمود الأول :-

١١

العمود الأول	العمود الثاني
1 - يوجد عظم الكعبرة	أ- بالساعد .
2 - يوجد عظم الترقوة	ب- بالجمجمة .
3 - يوجد عظم الشظية	ج- بالقفص الصدري .
4 - يوجد عظم الحرقفة	د- بالحزام الحوضي .
5 - يوجد عظم القص	هـ- أمام مفصل الركبة .
6 - يوجد عظم الرضفة	و- بالساق .
	ز- بالحزام الصدري .

صوب ما تحت خط في العبارات الآتية :-

١٢

أ- يتكون الإبهام من ثلاث سلاميات .

ب- عظمة الساعد التي لها القدرة على الحركة هي الشظية .

أي العظام الآتية ينشع الهيكل العظمي المحوري إلى منها ينشع الهيكل الطرفي

١٣

الحرقفة - الشظية - العضد - القص - الفقرات العنقية - العرقوب - الكعبرة - رسغ اليد - القصبة .

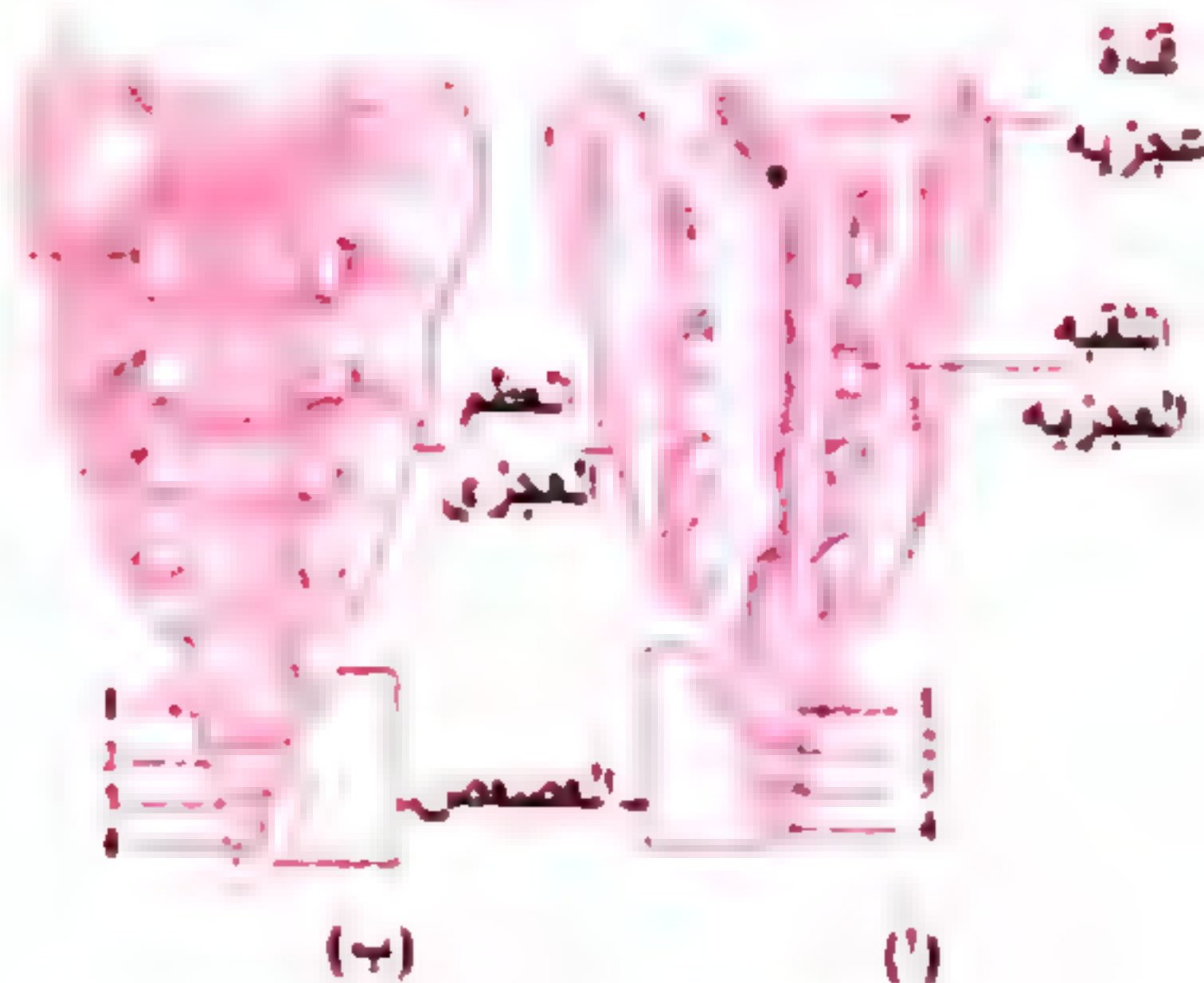
الهيكل الطرفي	الهيكل العظمي المحوري
.....
.....
.....

الشكل يمثل الفقرات المتحركة بالعمود الفقري

(١٤) كم عددها ؟

(١٥) الشكلين (أ - ب) يمثلان منظر أمامي وخلفي علي

الترتيب - ما مدي صحة العبارة .



مبنى بؤكليت الدعامة في الإنسان

(١٦)

العضو المسمى بالذراع الذي يمتد من الكتف إلى المرفق واليد التي تمتد من المرفق إلى الأصابع

حدد اسم ورقم الجزء أو الأجزاء التي :-

(١) الأجزاء التي يتكون منها الطرف العلوي

أ ب وا ب ود ب ود ب ود

(٢) الأجزاء التي يتكون منها الطرف السفلي

أ د وا ب ود ب ود ب ود

(٣) العظمة المتحركة في الساعد

أ ٤ ب ٣ ج ٧ د ٦

(٤) العظمة الخارجية في الساق

أ ٤ ب ٣ ج ٧ د ٦

(٥) عظمة الساعد التي يتصل بها راس اليد

أ ٤ ب ٣ ج ٦ د ٧

(٦) عظام العرقوب (راس القدم) في الإنسان

أ ٤ ب ١١ ج ٨ د ٧

(٧) عظام (راس اليد) في الإنسان

أ ٤ ب ١١ ج ٨ د ٧

(٨) العظمة التي تواجه الإبهام

أ ٤ ب ٣ ج ٧ د ٦

(٩) العظمة التي لا تصل بالرسغ

أ ٤ ب ٣ ج ٧ د ٦

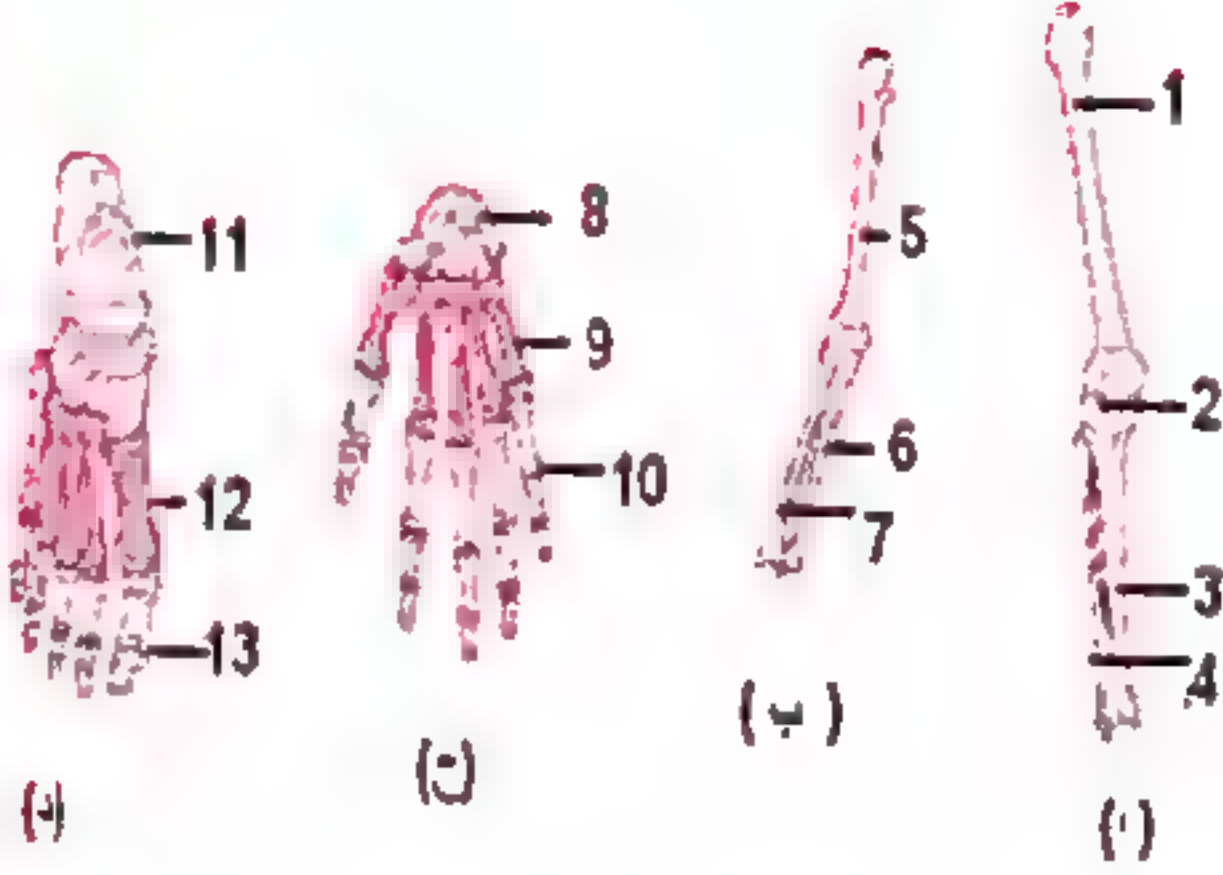
(١٠) الأجزاء التي تكون عظام اليد وعددها وعظام القدم وعددها على الترتيب

أ (أ وعددها ٢٨ - د وعددها ٢٧)

ب (ج وعددها ٢٦ - ب وعددها ٢٦)

ج (د وعددها ١٩ - ج وعددها ١٧)

د (ج وعددها ٢٧ - د وعددها ٢٦)



الدعامة

حدد رقم وبنو الفقرة المناسبة لكل حالة من الحالات الآتية

١١

- (١) أول فقرة تقابل تجويف البطن. (.....)
- (٢) الفقرة المنصفة لتجويف البطن. (.....)
- (٣) الفقرة المنصفة لعنق الإنسان. (.....)
- (٤) الفقرة التي تلامس الجمجمة. (.....)

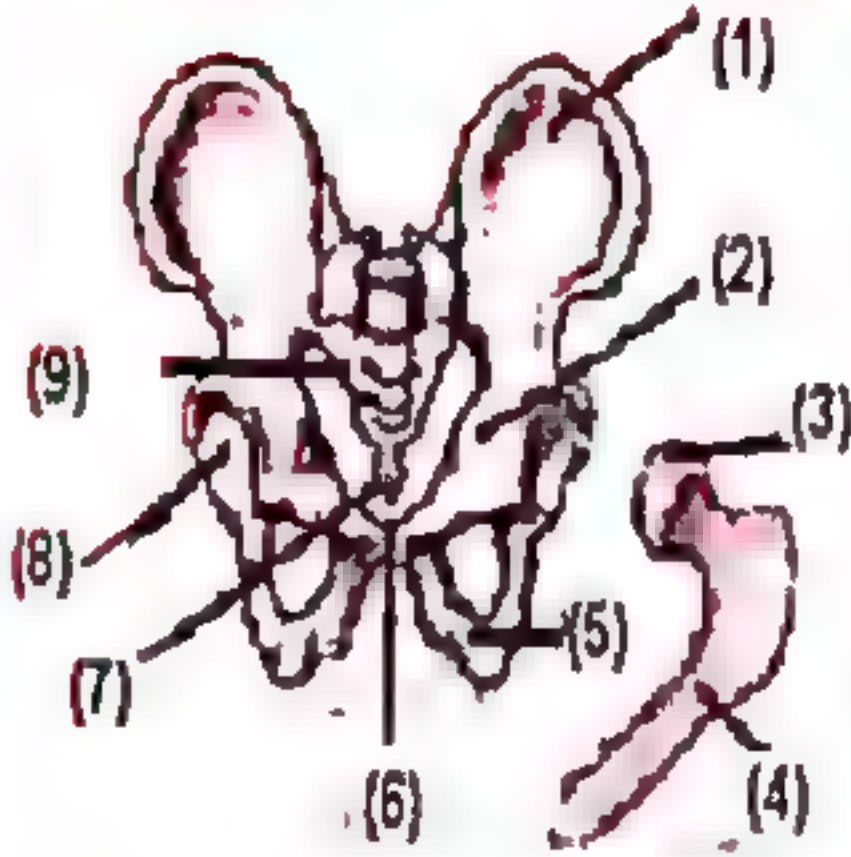
ما وجه التشابه والاختلاف بين كل من رجلي

١٢

وجه الشبه	الجزء المخي من الجمجمة	رسغ اليد
التشابه
الاختلاف

التحسس الشكل المقارن جيداً ثم اكتب

١٣



أ - ما فائدة الجزء رقم (8)

.....

ب - أي الأجزاء تنتمي إلى الهيكل المحوري

.....

ج - الرقم الذي يمثل الارتفاع العاني

.....

١٤

أ - ما وجه الشبه بين الجزء رقم (7) والجزء رقم (9)

.....

ب - عدد عظام الحزام الحوضي

.....

ج - العظمة الواحدة للحزام للحوضي مكونة من الأرقام .

.....

١٥

أ - العظمة رقم (1) تتصل من الناحية الباطنية الأمامية بعظمة رقم (.....)

ب - العظمة رقم (1) تتصل من الناحية الباطنية الخلفية بعظمة رقم (.....)

مبني بوكليت الدعامة في الإنسان



حق الإطالة الممتدة

① الشكل يمثل فقرة

- ١ صدرية ب قطنية ج عنقية د عجزية



الشكل البياني المجاور يوضح نتائج تجربة استخدم فيها ثلاث قطع من القلقاس (أ- ب- ج) نفس الحجم وقد عوملت كالتالي :- غليت أحد القطع في الماء لمدة دقيقتان ونصف واستخدمت الأخرتان في حالتها الطازجة كما يلي :- وضعت أحدهما في الماء أما الأخرى فوضعت في محلول سكري مركز .

(٢) القطعة التي غليت في الماء .

- 3,1 (د) 2 (ج) 3 (ب) 1 (ا)

③ القطعة التي وضعت في الماء.

- 3,1 (د) 3 (ج) 2 (ب) 1 (ا)

٤) القطعة التي وضعت في محلول سكري مركز.

- 3 د 3,1 ج 2 ب 1 ا

⑤ عدد العظام في الطرف العلوي :

- ١) 50 عظمة ب) 60 عظمة ج) 70 عظمة د) 90 عظمة

⑥ أطول عظمة في جسم الإنسان.

- ١ العضد ب) العمود الفقري ج) القصبة د) الفخذ

(٧) عدد الضلوع القائمة .

- 8 د 4 ع 6 ب 2 ا

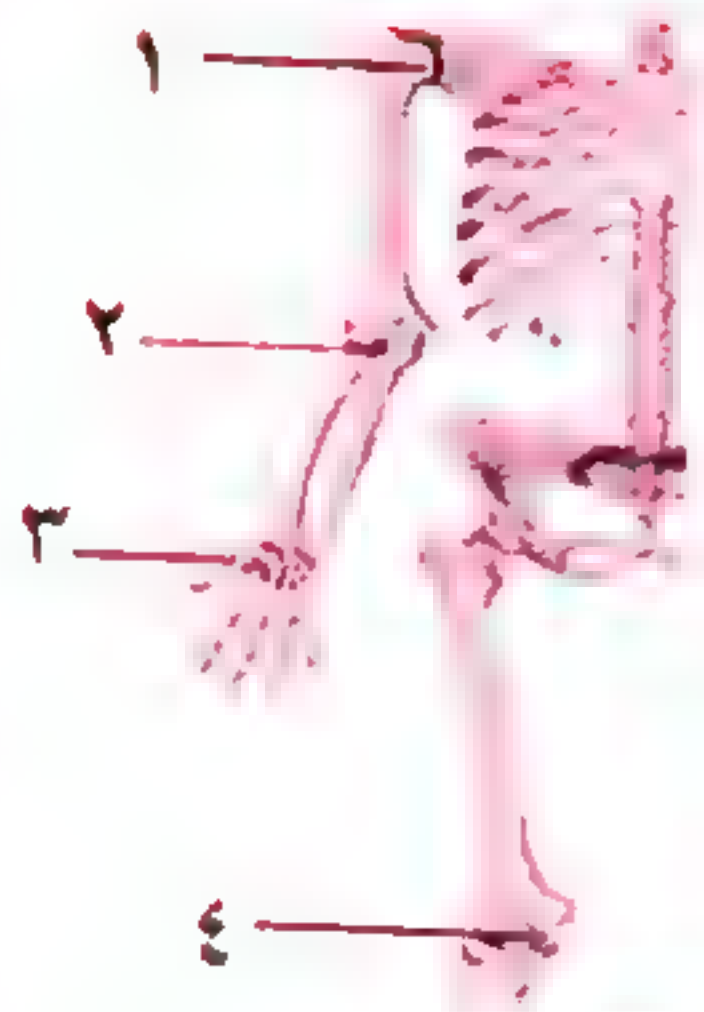
١٠) تنفخ الخلية النباتية إذا دخلها الماء عن طريق .

- ١ التثريب ب ضغط الامتلاء ج الضغط الاسموزي د الضغط الجليدي

٩) ترسيب السليولوز واللجنين في جدر خلايا النبات أو أجزاء منها يهدف إلى

- ١) إكسابها صلابة ب) إكسابها قوة وصلابة ج) الإحساس د) إكسابها صلابة

١٠) استخدم الرسم المقابل للإجابة عن الأسئلة التالية :-



١- رقم (4) غالباً هي عظمة
 أ) الكتف ب) الركبة ج) الرضفة د) المعصم

(ب) أي الأرقام تشير إلى الكعبرة ؟

أ) 1 ب) 3 ج) 2 د) 4

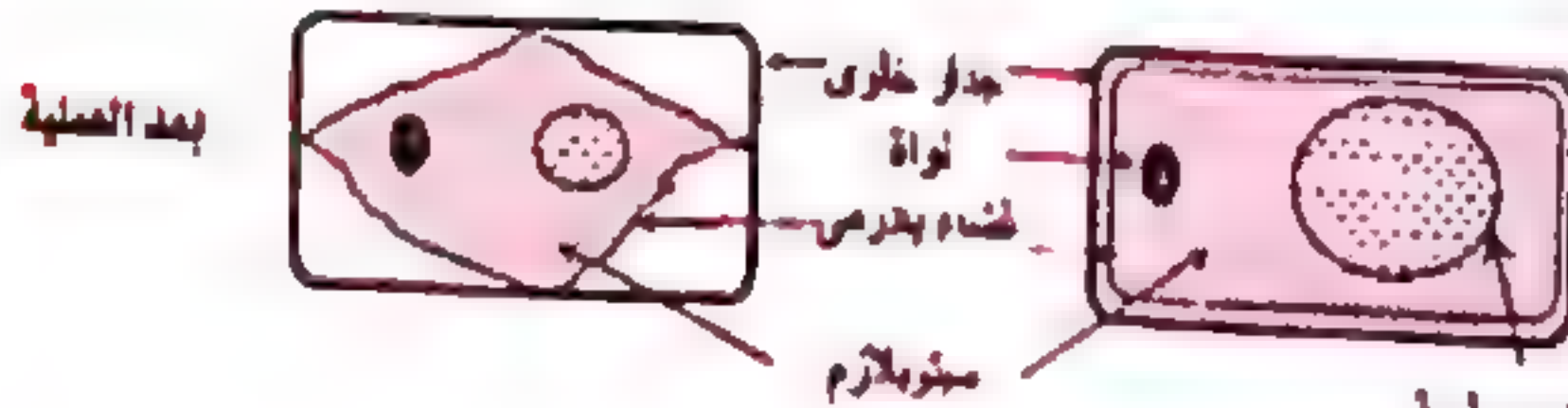
١١) الشكل المقابل رتبة شعصع

هل هذه الركبة اليمنى أم اليسرى؟ مع التعليل



١٢) اجب عما يلي

* الشكل يوضح خلية نباتية ضغطها الاسموزي 4% وضعت هذه الخلية في محلول سكروز وتغير شكلها كما هو موضح بالرسم
 أ- سبب التحول هو وجودها في محلول ضغطه الاسموزي %



أ) 9 ب) 4 ج) قبل الصلبة

ب- ماذا يحدث لو وضعت الخلية في ماء مقطر بعد ذلك؟ فعد صلبة

ج- يعبر الشكل عن فقد الدعامة

أ) الفسيولوجية ب) التركيبية ج) الاثنين معا

١٣) قارن بين الفقرتين رقم ٢٠ والفقرة رقم ٣٠ في العمود الفقري

الفقرة رقم ٣٠	الفقرة رقم ٢٠	وجه المقارنة
		المكان
		الحجم
		التمفصل

١٤) علل ما يلي: تختلف الفقرات في الشكل عن بعضها البعض

مارك الفقرة (دعها في كل حالة من الحالات التالية)

١٥

أ - فقرة تتصل بأخر ضلع عائم

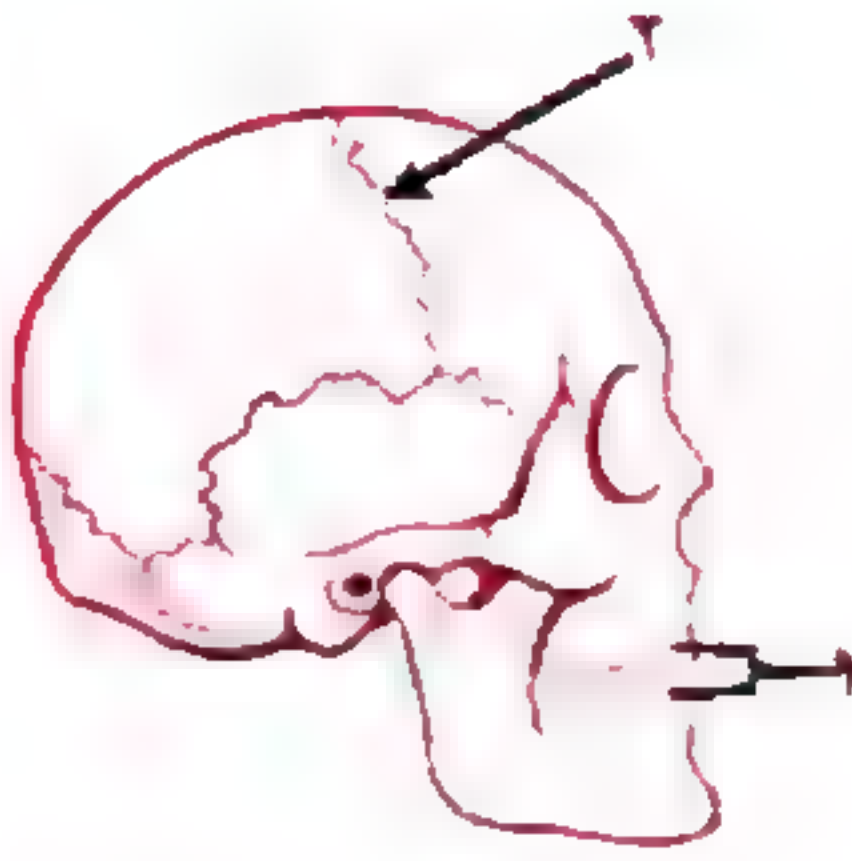
ب - فقرة تقع في منتصف تجويف البطن

ج - فقرة تتصل بالضلع الخامس من القفص الصدري

مبنى بوكليت الدعامة في الإنسان

(٢٨)

اختر الإجابة الصحيحة



١ من الشكل أجب :-

أ - نوع المفصل رقم (1)

١ غضروفي ٢ ليفي

٣ زلاي واسع الحركة ٤ زلاي محدود الحركة

ب - مع تقدم العمر يتحول النسيج رقم (2) إلى

١ عصبي ٢ زلاي

٣ عظمي ٤ غضروفي

٢ من الشكل أجب :-

أ - رقم (3) ينتمي إلى الأنسجة .

١ الطلاية ٢ الضامة

٣ العصبية ٤ الوعائية

ب - الأرقام (1 و 2 و 3) على الترتيب تمثل س

١ جسم الفقرة - الثقب الينفكري - مفصل زلاي محدود

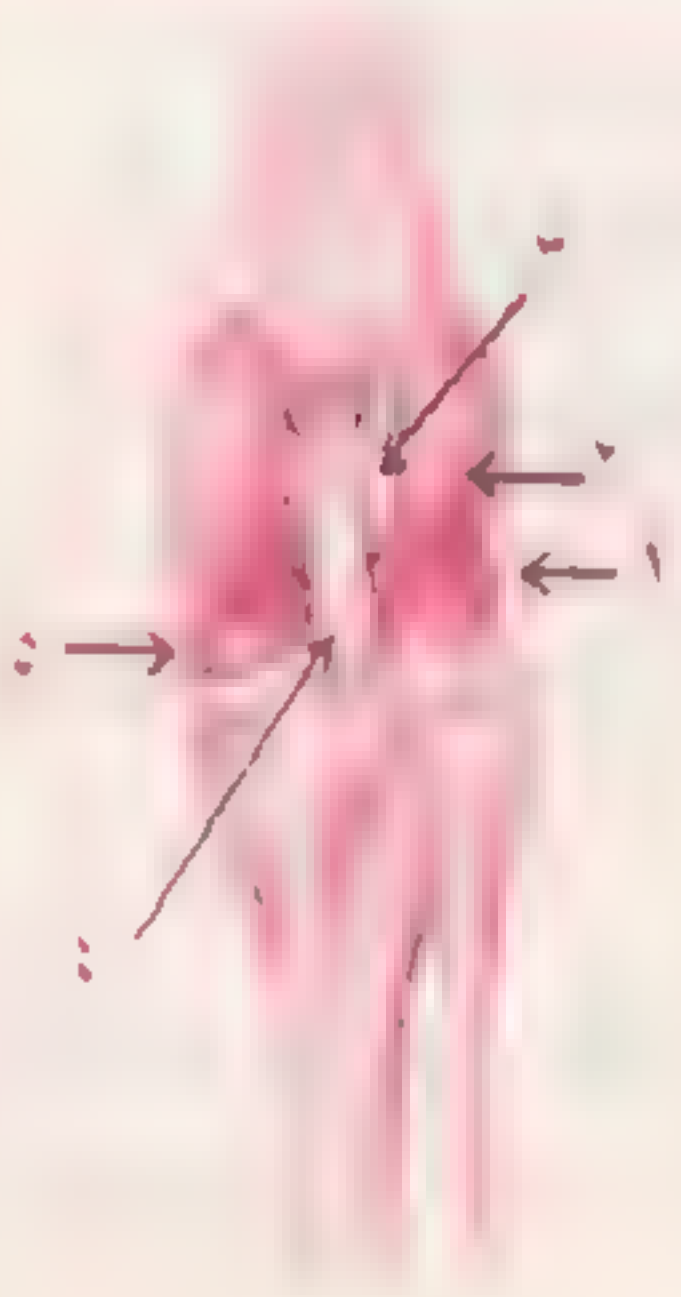
٢ جسم الفقرة - القناة العصبية - مفصل ليفي ثابت

٣ جسم الفقرة - الحلقة الشوكية - يسمح بحركة محدودة جدا

٤ جسم الفقرة - الثقب الينفكري - مفصل غضروفي ليفي



متر حشري



٣ من الشكل أجب :-

أ - الرباط الصليبي يوجد عند مفصل .

١ الكوع ٢ الركبة

٣ الفخذ ٤ العضد

ب - عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة الشظية .

١ 1 ٢ 3

٣ 2 ٤ 4

ج - عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة القصبة .

١ 1 ٢ 3

٣ 2 ٤ 4

د - عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة الساق .

١ 1 ٢ 3

٣ 2 ٤ 4

هـ - الارقام (1 و 2 و 3 و 4) علي الترتيب مع العلم أن الشكل منظر خلفي للركبة اليمني :-

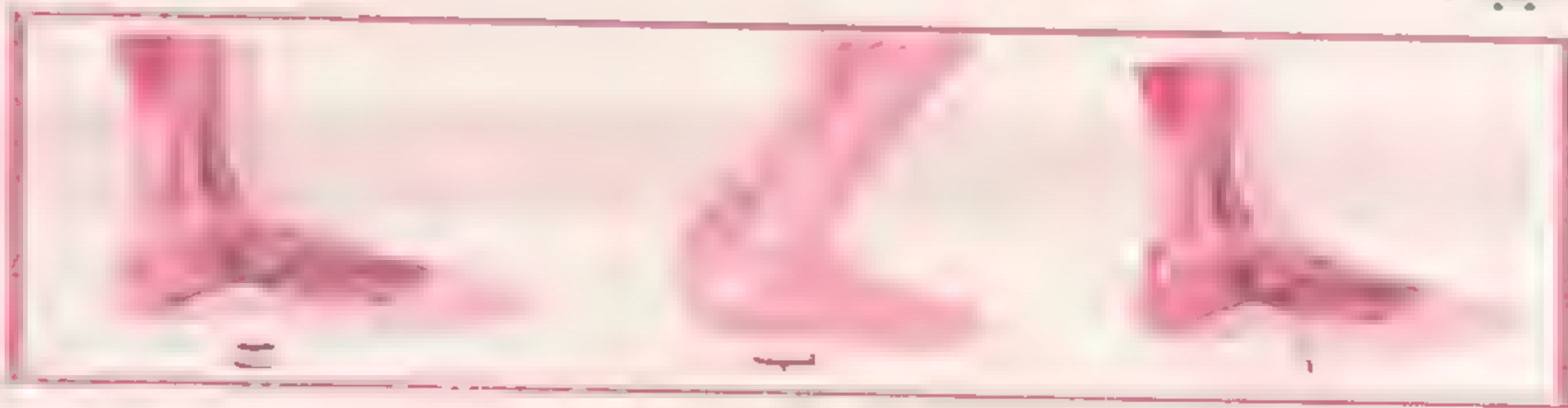
١ رباط جانبي - نتوء الفخذ - رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .

٢ رباط وسطي - نتوء الفخذ - رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .

٣ رباط جانبي - غضروف - رباط صليبي خلفي - رباط صليبي أمامي .

٤ رباط جانبي - غضروف - رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .

٤ من الشكل أجب :-



أ - الاعراض الاتية (عدم القدرة على المشي - ثقل في حركة القدم - الام حادة) تمثل في الشكل السابق بالاختيار :-

١ ج ٢ ب ٣ أ ٤ أ و ج

ب - الشكل (أ) يعالج بـ ما عدا

- ١ استخدام جبيرة طبية (ب) التدخل الجراحي
ج الادوية المضادة للالتهابات (د) الادوية المسكنة للإلام

٥ ينصح الأطباء عند رفع أشياء ثقيلة بالجلوس على القدمين ثم رفع الثقل وذلك خوفا من حدوث انزلاق غضروف بين فقرات

- ١ القطنية (ب) العنقية (ج) العصصية (د) العجزية

٦ معظم مفاصل الجسم تسمى مفاصل .

- ١ ليفية (ب) صلبة (ج) غضروفية (د) زلالية

٧ يتكون مفصل الركبة من التقاء عظام .

- ١ الساق والرضفة (ب) الساق والعرقوب (ج) الفخذ والساق (د) الفخذ والساق والرضفة

٨ من امثلة المفاصل الزلالية محدودة الحركة مفصلي

- ١ الكوع والركبة (ب) الكتف والفخذ (ج) الكوع والكتف (د) الركبة والفخذ

٩ توجد الغضاريف في كل مما يأتي عدا .

- ١ الاذن (ب) الانف (ج) العضلة التوأمية (د) الشعب الهوائية

١٠ لا تحتوى الغضاريف على .

- ١ خلايا (ب) أنوية (ج) أوعية دموية (د) مادة بينية

١١ خلل - يعد العنق جزء مهم في تركيب المفاصل

١٢ مل يحدد اتصال بين الجهاز الهيكلى المحوري والجهاز الهيكلى الظرفى

١٣ في الشكل المقابل - حدد اليها منظر العنق مع ذكر السبب



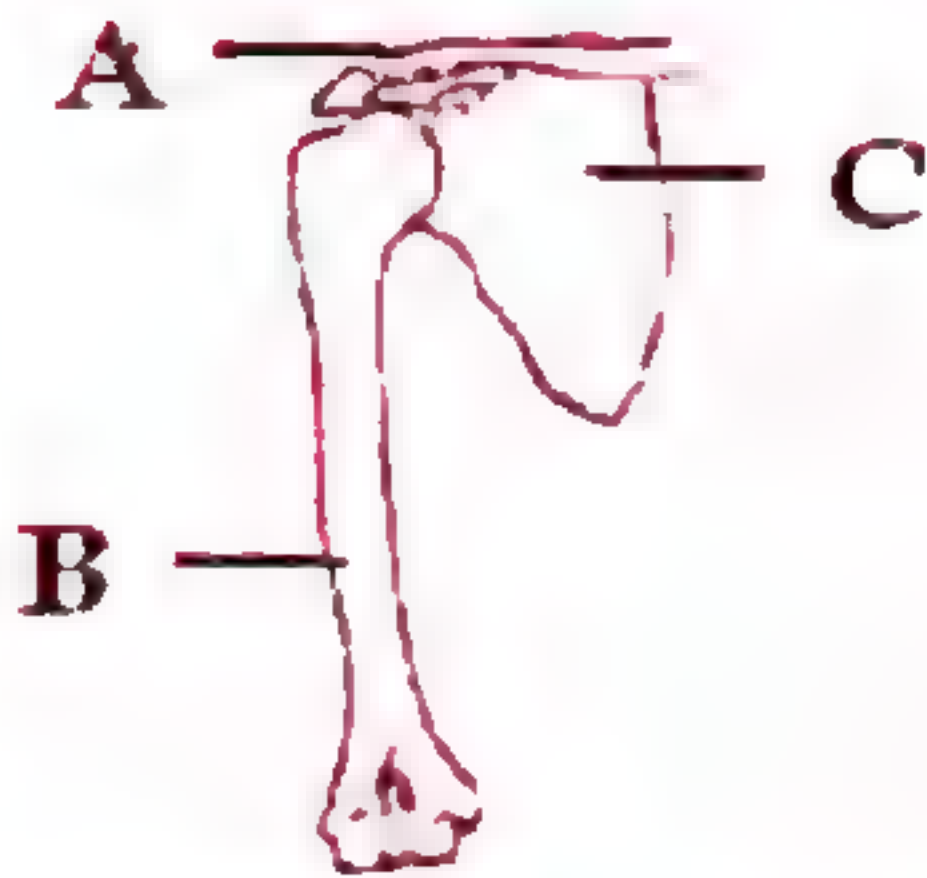
للصف الثالث الثانوي

- ١- اكتب المصطلح العلمي :- جديلة نسيج متينة توجد بالمفاصل المتحركة .
- ٢ - الأنظمة والطرق المختلفة للحماية والحفاظ على شكل النبات .

- ١- وجود عظمة الرضفة أمام مفصل الركبة .
- ٢- الغضاريف بطينة الالتئام

- ١- ثبات ضلوع القفص الصدري وعدم تحركها .
- ٢- غياب حماية الغضاريف للعظام .

- أصيب لاعب كرة قدم بكسر في ساقه نقل علي اثره إلى المستشفى - في أي العظام كانت الإصابة .
- ١ عظمة العضد ٢ عظمة الفخذ ٣ الزند أو الكعبرة ٤ القصبة أو الشظية

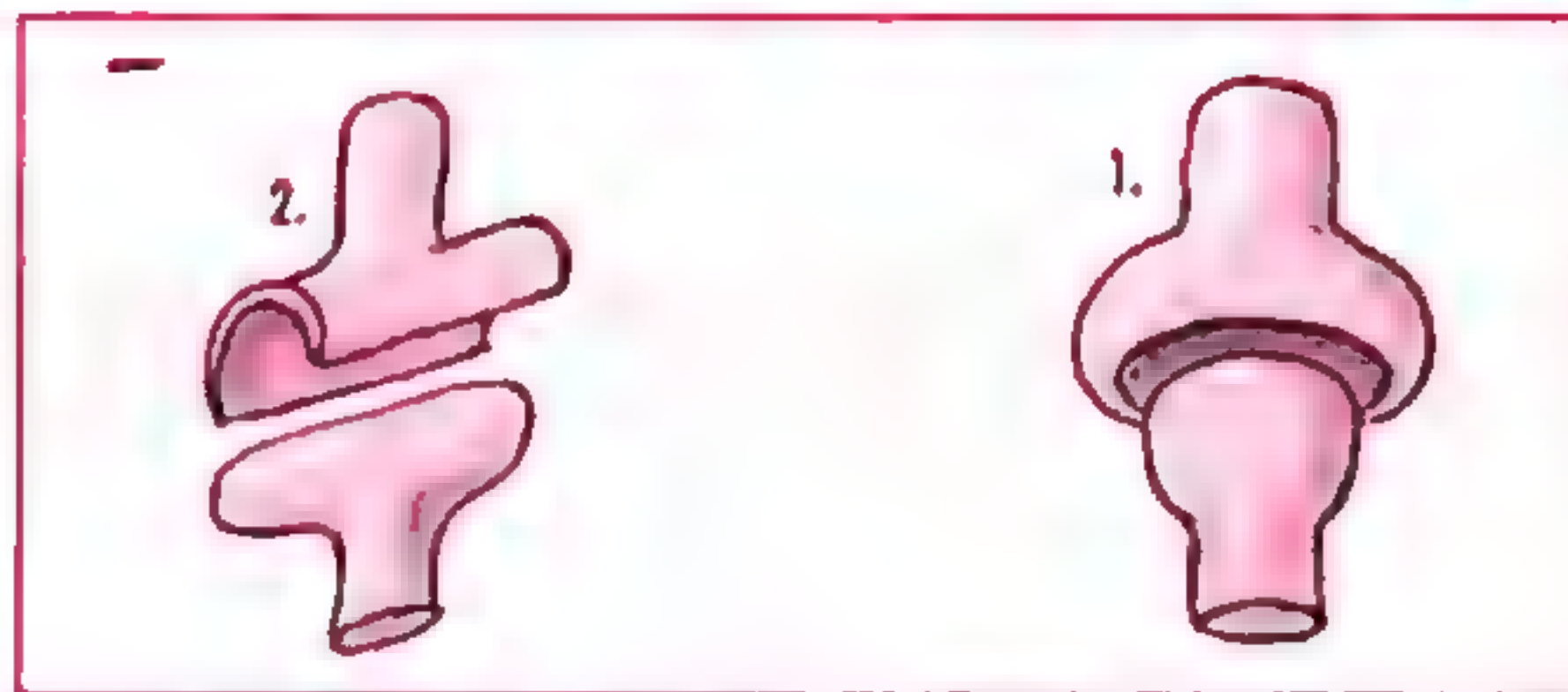


(أ) هل هذا الكتف أيمن أم أيسر ؟ ولماذا ؟

(ب) علام تدل الحروف ؟ وكم عدد التواءات في الشكل ؟

١- كان الجزء المخي مكونا من عظمة واحدة في الإنسان .

٢- تمزق وتر أخيل .



وجه المقارنة	الشكل ١	الشكل ٢
نوع المفصل		
الامثلة		

اختبر الإجابة الصحيحة

١١

الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا في

- ١ عظام الساق
٢ عظام الساعد
٣ عظام الفخذ
٤ عظام الكتف



اكتب المصطلح العلمي

١٢

نوعان يتصلان بالفقرة العظمية والضلع .
(.....)

اكتب عدد عظام العمود الفقري في عظمة

١٣

ما المقصود بالمفاصل الثابتة

١٤

اختبر الإجابة الصحيحة

١٥

الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا بين هذه العظام ما عدا :-

- ١ الرسغ
٢ الرأس والفقرة الأولى للعمود الفقري
٣ عظام الساعد
٤ السلاميات



قارن بين أحد عن سؤال واحد فقط مما يأتي

١٦

١ - الفقرة رقم 20 والفقرة رقم 30 في العمود الفقري من حيث : الموقع - الشكل

٢ - السليلوز واللجنين والكيوتين والسيوبرين

اكتب مكان وظيفة : الفقرة الشوكي

١٧

التمرين الشكل المقابل جيداً ثم اجب عن الاسئلة الآتية :

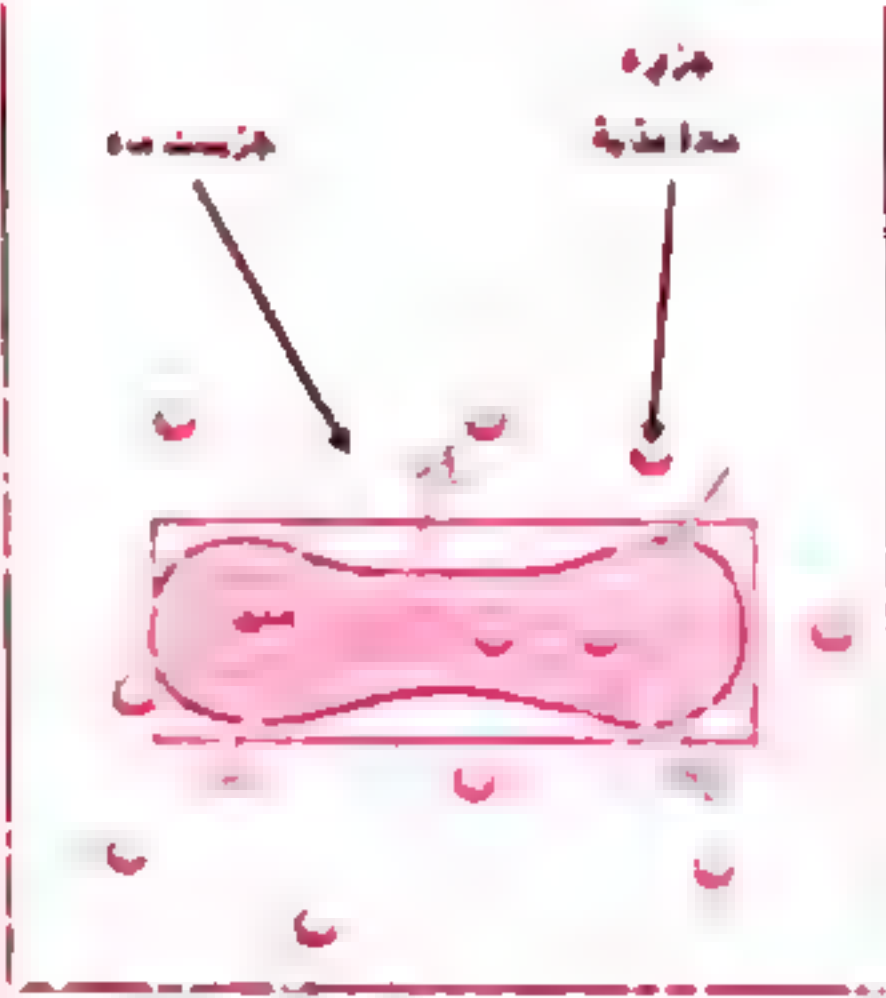
١٨

(أ) ماذا تتوقع حدوثه بالنسبة للدعامة الفسيولوجية لهذه الخلية؟ مع التفسير ؟

.....

(ب) ماذا سيحدث للخلية اذا نقلت لمحلول متساو التركيز؟ مع التفسير ؟

.....



الاجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي : على

١٩

١ - تتميز اليااف الأربطة بمخاتتها القوية وبوجود درجة من المرونة .

٢ - تسمية الضلوع القائمة بهذا الاسم .

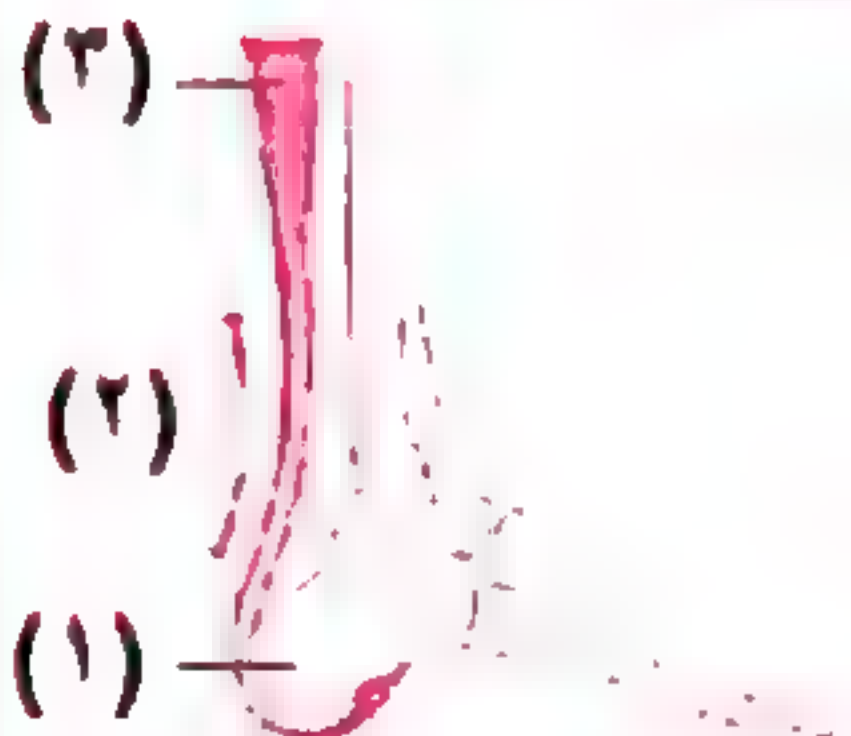
.....

الاجب عن سؤال واحد فقط :

٢٠

١ - تنكمش بذور البازلاء الغضة إذا تركت مدة .

٢ - ما النتائج المترتبة علي انعدام المرونة في رقم (3)



.....

الاجب عن سؤال واحد فقط : اكتب المصطلح العلمي :

٢١

١ - ترسيب بعض المواد الصلبة في بعض جدر الخلايا النباتية .

٢ - أكبر مفصل في جسم الانسان .

(.....)

(.....)

اختر الاجابة الصحيحة :

٢٢

شكل مفصل الكتف ومفصل الساعد علي الترتيب .

١ اسطواني و كروي ٢ دائري واسطواني ٣ كروي و اسطواني ٤ كروي ودائري

املأ الفراغ : بعض المفاصل لا تحتاج الي اربطة .

٢٣

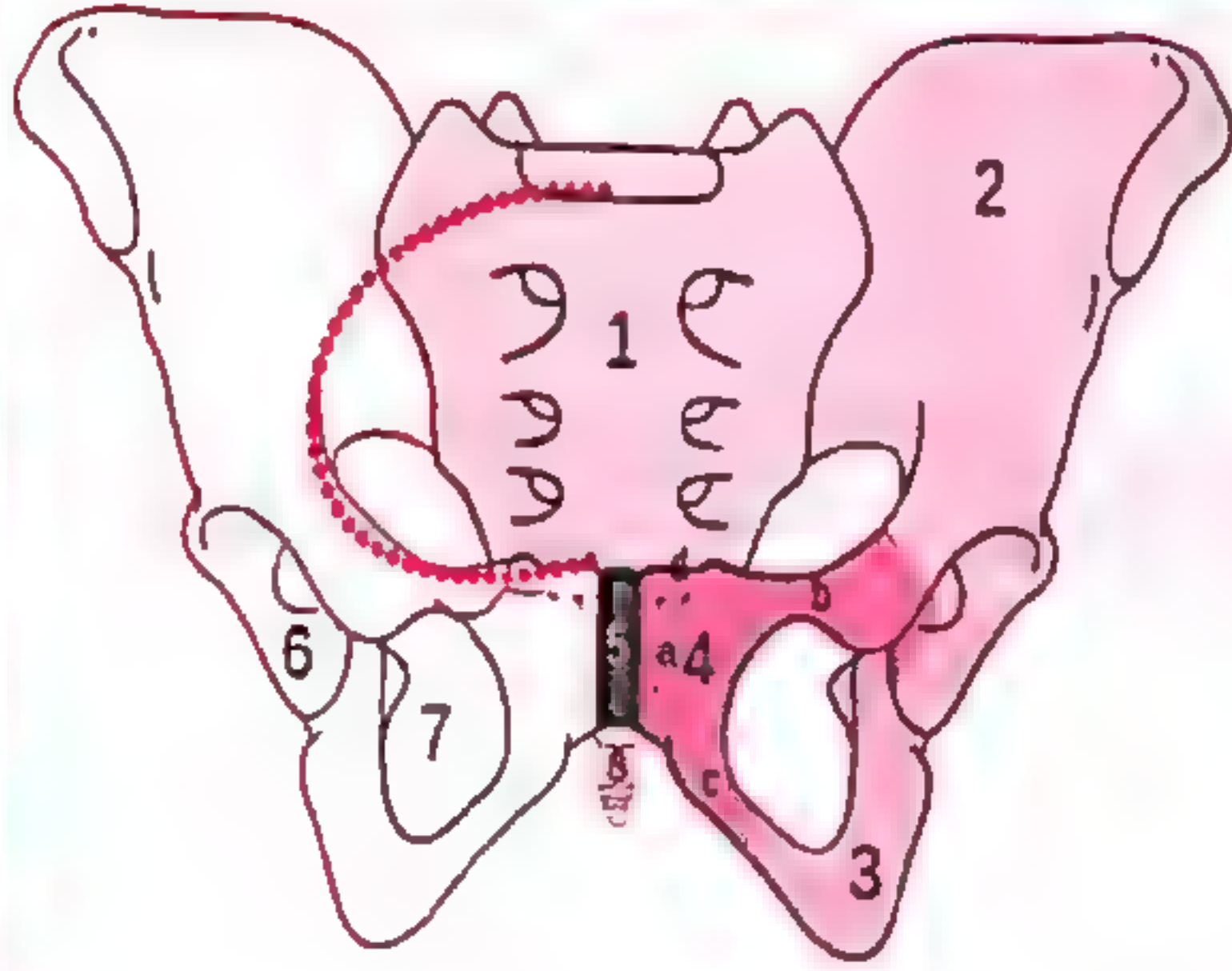
.....

ما التصريفات العنبر الفقري الأولى أي الكائنات الحية يوجد ؟

٢٤

مع الشكل -

٢٥



١- اكتب مكان ونوع المفصل في رقم (5)

٢- ما رقم العظام الضامة بالشكل ؟

٣- اكتب ما تمثله الارقام (1 و 2 و 3 و 4 و 6)

ما مدى صحة العبارة مع التعليل -

٢٦

الاقراص الغضروفية عبارة عن تراكيب طرية تسمح بالحناء الفقرات حيث تعمل كوسائد حماية من الصدمات الداخلية .

تأري بين الفقرتين من حيث الموقع والحجم وعدد لوح كل منهما إلى العمود الفقري للإنسان

٢٧



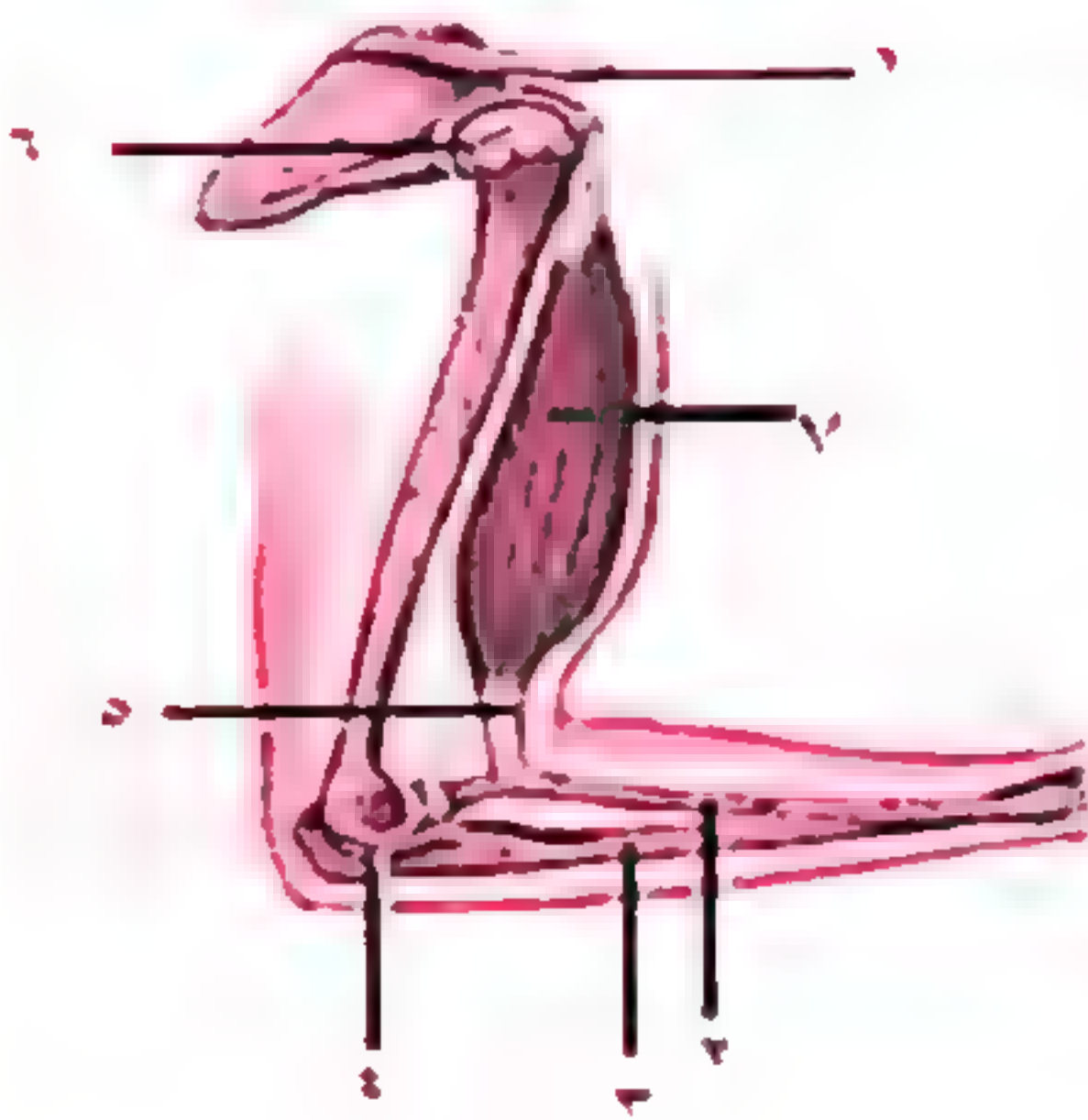
وجه المقارنة	الفقرة رقم ١	الفقرة رقم ٢
الموقع		
الحجم		
العدد		

٢٨ - أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

- ١- مفاصل محدودة أو قليلة وتوجد بين سطحي اتصال طبقة غضروفية.
- ٢- مكان اتصال الحرقفة بالورك .

٢٩ - ما المقصود بالعصص ؟ وفي أي الكائنات الحيوانية يوجد ؟

٣٠ - عرّف الشكل :-



- ٣٠- عرّف :- العظمة رقم واحد سهلة الكسر .

- ٣١- العظمة رقم (2) تواجه أصبع

- | | |
|------------|------------|
| ١- الابهام | ب- البنصر |
| ج- الخنصر | د- السبابة |

- ٣٢- العظمة رقم (3) تواجه أصبع

- | | |
|------------|------------|
| ١- الابهام | ب- البنصر |
| ج- الخنصر | د- السبابة |

- ٣٣- اذكر وجه الشبه والاختلاف بين العظمة (2 و 3) .

وجه المقارنة	العظمة رقم ١	العظمة رقم ٢
وجه الشبه		
الاختلاف		

- ٣٤- اذكر وجه الشبه والاختلاف بين رقم (4 و 6) .

وجه المقارنة	العظمة رقم ٤	العظمة رقم ٦
وجه الشبه		
الاختلاف		

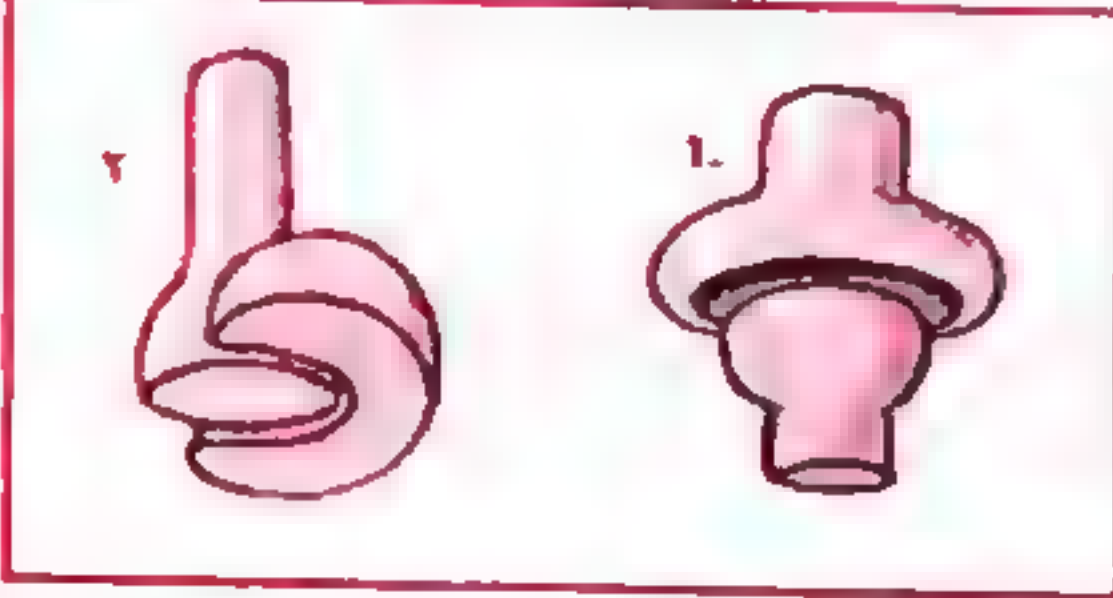
٢٥- ماذا يحدث عند قيام رقم (7) ببذل مجهود عنيف .

٢٦- اكتب ما تعرفه عن وظيفة رقم (5) .

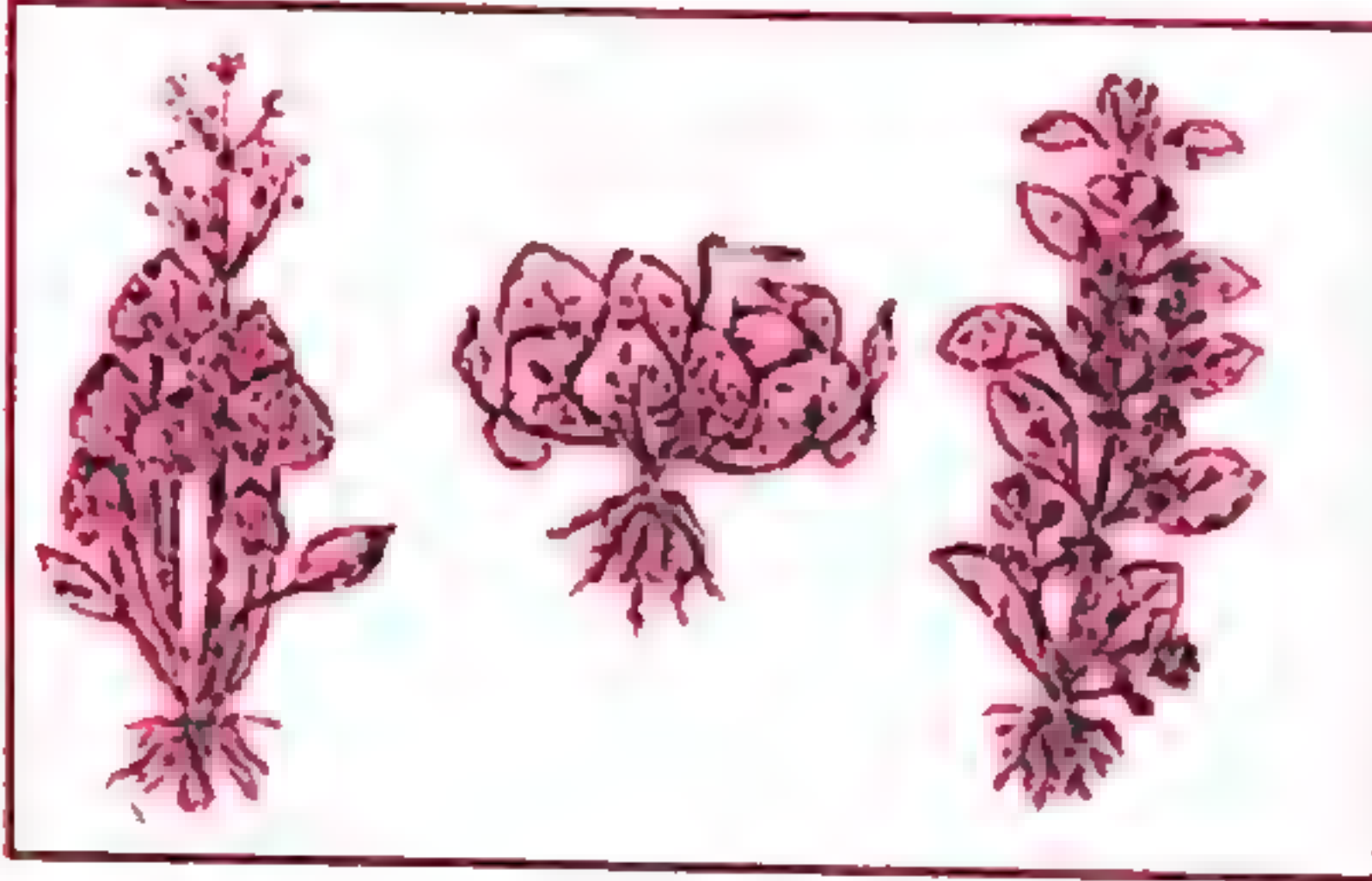
٢٧- ما اسم أطول عظمة في الشكل السابق ؟

٢٨- كم عدد العظام المكملة لهذا الشكل ؟

٢٩- أي من الشكلين يمثل رقم (6) بالشكل :-



اقرأ التالي ثم اكتب



نبات الأيلوديا :- هذا النوع موطنه الأصلي كندا و هو نبات قوي ذو مقدرة عظيمة علي التكيف و ينمو في وقت قصير خاصة في درجات الحرارة المتوسطة مع وجود الضوء الكافي و يقوم هذا النبات بتكوين الأكسجين في الماء بكثافة عالية و الكثير من أسماك الزينة تحب براعم الأيلوديا النابتة حديثاً.

٤٠- هل تتوقع وجود دعامة تركيبه في هذا النبات من عدمه ؟

٤١- في ضوء المنهج :- ماذا يحدث عن خروج هذا النبات من الماء ؟

رسم الشكل المقابل اكتب



(أ) حركة كل وحدة فقرية تتم بواسطة عدد من مفاصل .

1 (أ) 3 (ب)

4 (ج) 4 (د)

(ب) كيف يتم المتفصل بين هاتين الفقرتين ؟

٤٣ أكثر الإجابة الصحيحة -

الفقرة الظهرية الرابعة تمثل الفقرة رقم في العمود الفقري .

- ١ 3 ب 11 ج 22 د 30

٤٤ الذكر -

١ - عدد التجاويف في الهيكل الطرفي .

ب - النسبة بين عدد العظام في العمود الفقري وعظام القدم .

ج - ما يتصل بالعمود الفقري من أعلي ومن أسفل .

٤٥ رمز الشكل -

١ (أ) حدد في أي عظمة حدث بها الكسر؟ مع التعليل .

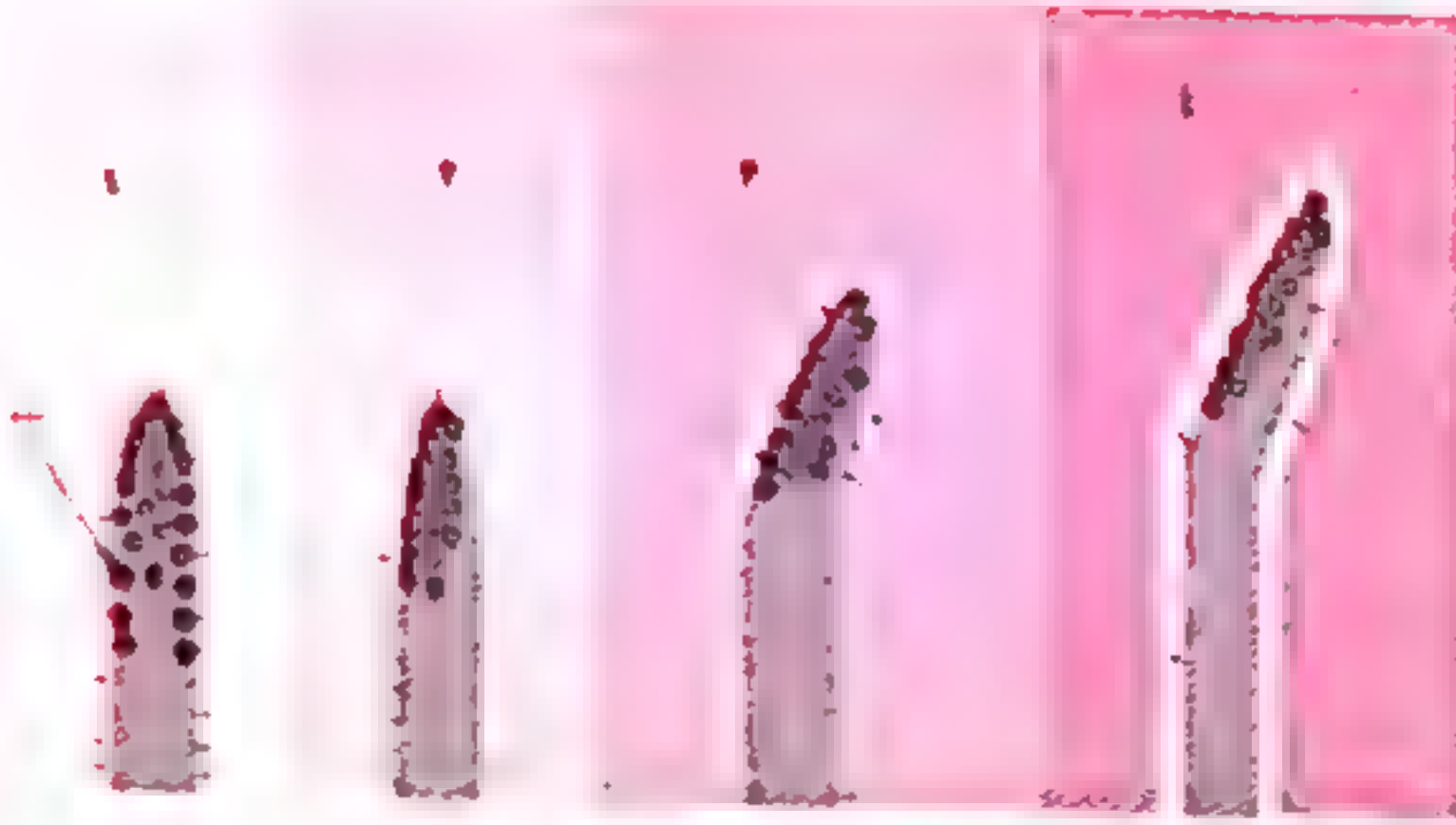


٢ (ب) هل الكسر في الساق اليسرى أم اليمني ؟ مع التعليل .

مبنى بوكليت الحركة في النبات

(1)

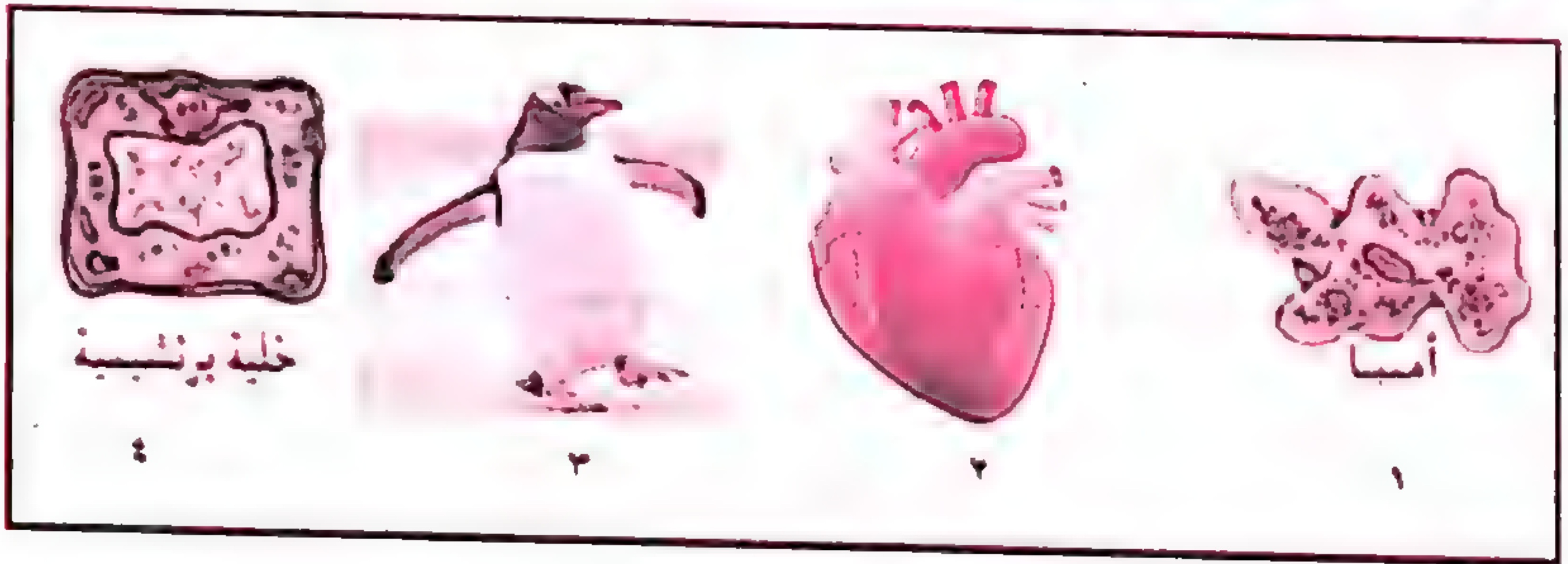
اختر الإجابة الصحيحة



(1) من الشكل المقابل:- ما سبب ما حدث في رقم (4) ؟

- أ) عدم وجود جسم صلب .
- ب) عدم وجود أنسجة دعامية .
- ج) التوزيع المتكافئ للأوكسينات .
- د) سرعة نمو المنطقة الملامسة للدعامة .

من الشكل التالي - اختر الإجابة الصحيحة



(2) نوع الحركة في رقم (2) .

- أ) دائبة
- ب) موضعية
- ج) كلية
- د) دورانية

(3) نوع الحركة في رقم (3) .

- أ) دائبة
- ب) موضعية
- ج) كلية
- د) دورانية

(4) نوع الحركة في رقم (1) .

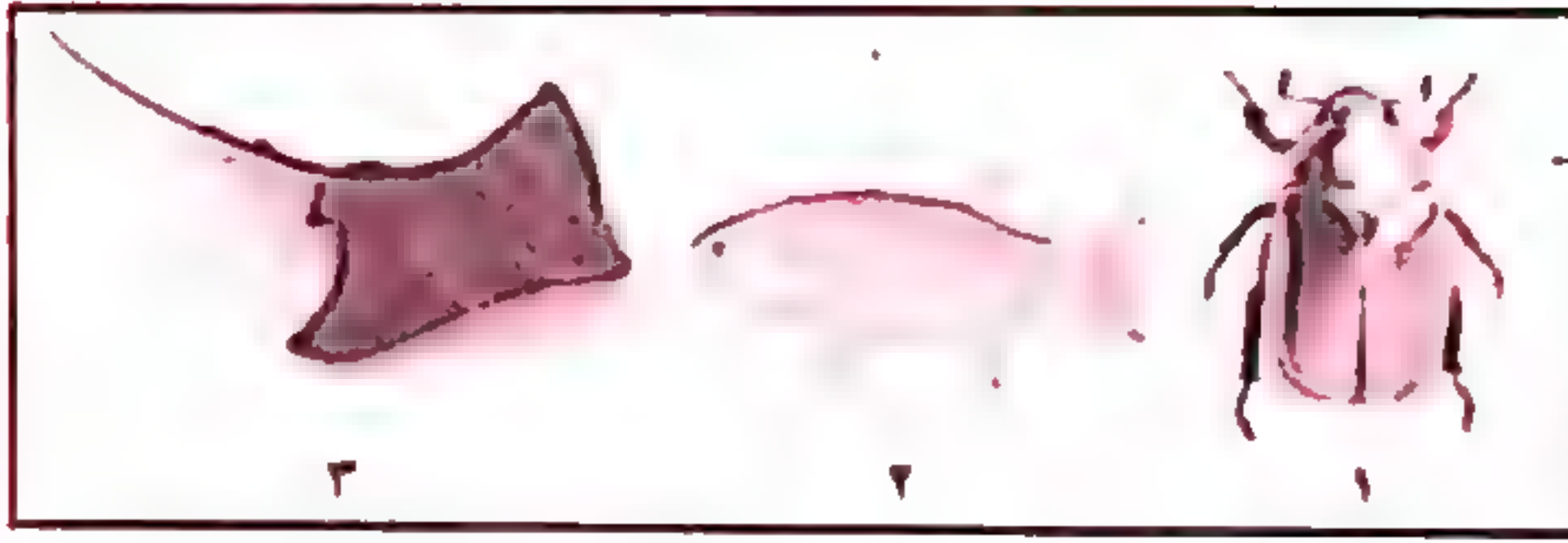
- أ) دائبة وموضعية
- ب) كلية ودائبة
- ج) موضعية ودورانية
- د) دورانية فقط

(5) نوع الحركة في رقم (4) .

- أ) دائبة
- ب) موضعية
- ج) كلية
- د) انتقالية

(6) نوع الحركة المشتركة بين الانواع الاربعة .

- أ) دائبة
- ب) موضعية
- ج) كلية
- د) انتقالية

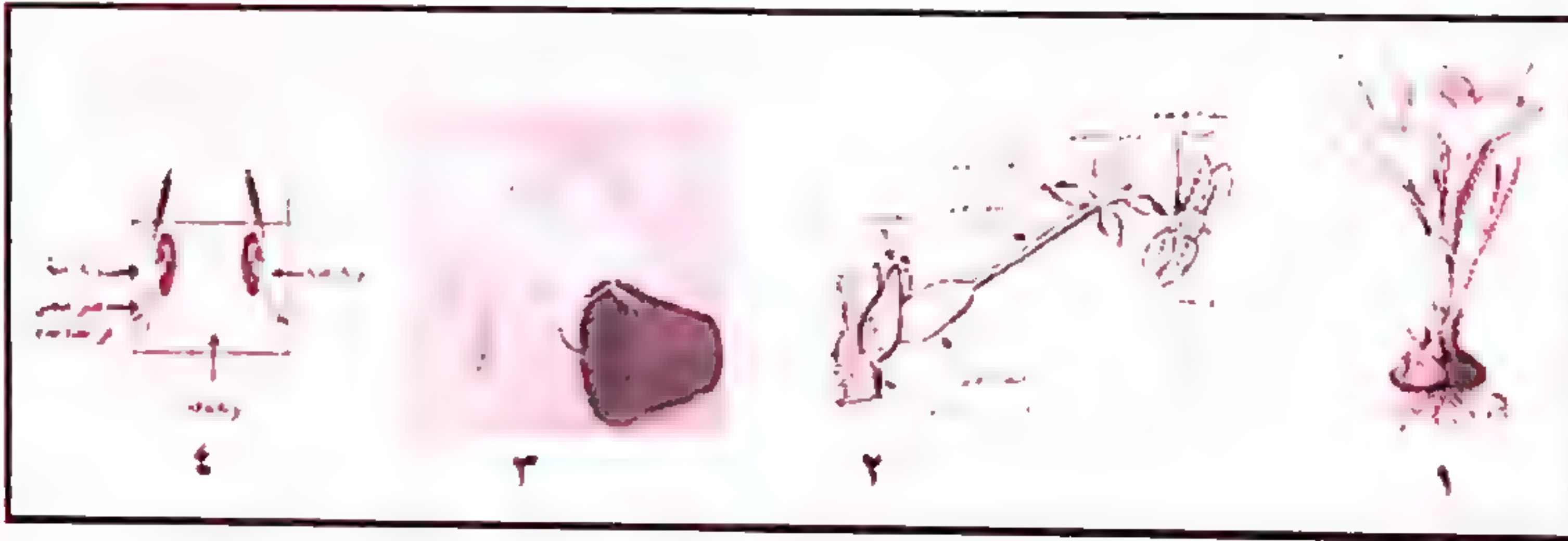


(٧) من الشكل المقابل :-

نوع الهيكل في الكائنات الثلاثة علي الترتيب :-

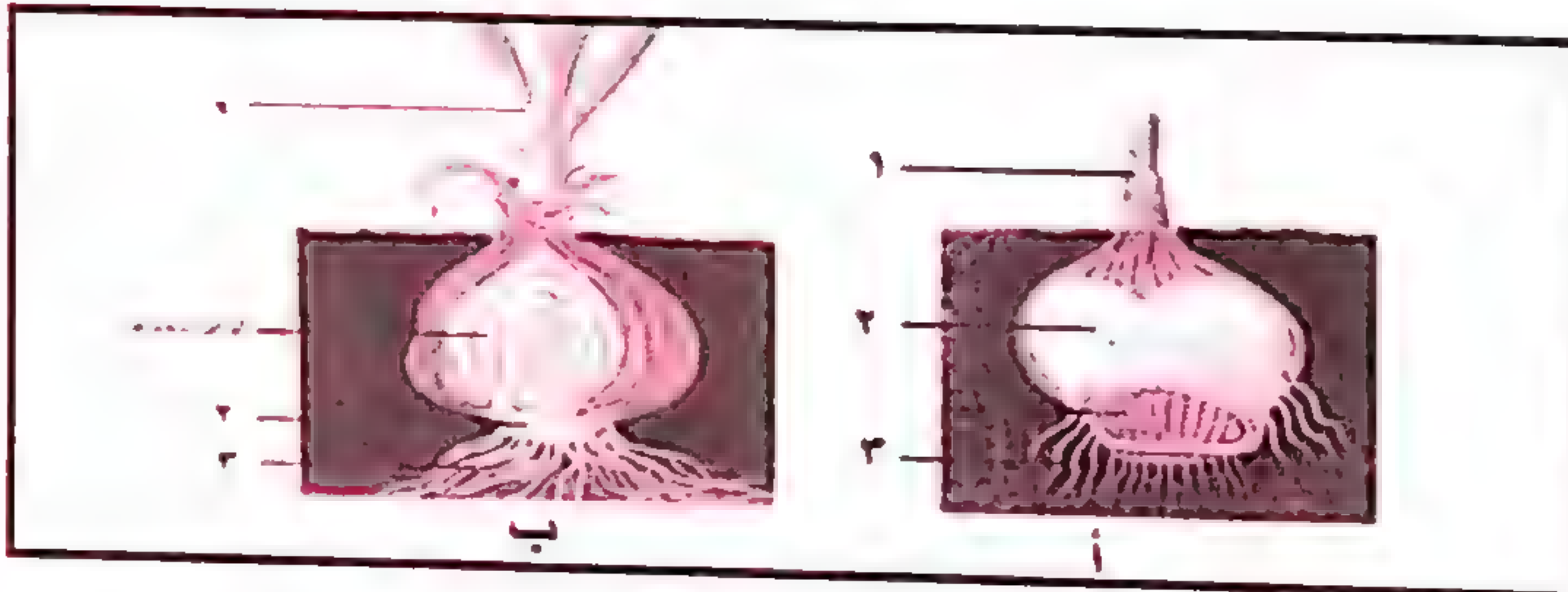
- أ) خارجي - داخلي غضروفي - داخلي عظمي .
- ب) داخلي غضروفي - خارجي - داخلي عظمي .
- ج) داخلي عظمي - خارجي - داخلي غضروفي .
- د) خارجي - داخلي عظمي - داخلي غضروفي .

(٨) من الشكل التالي :- نوع الحركة في النباتات علي الترتيب :-



- أ) الشد في جذر كرومة - اللمس - الانتحاء بسبب الجاذبية - الانتحاء بسبب الرطوبة .
- ب) الشد في جذر بصل - اللمس - الانتحاء بسبب الجاذبية - الانتحاء بسبب الرطوبة .
- ج) الشد في جذر كرومة - اللمس - الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الرطوبة .
- د) الشد في جذر بصل - اللمس - الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الرطوبة .

(٩) من الشكل التالي :- * ما المصطلح المناسب لرقم (2) في الشكل (ب) :-



- أ) الكورمة ساق أرضية مخزنة للغذاء وتغطي بأوراق حرشفية - ينشأ النبات الجديد من نمو برعم جانبي علي الكورمة ، أمثلة عليها القلقاس .

الموسوعة في الأحياء

- (ب) يوجد في وسط الساق القرصي برعم طرفي كبير ينمو عند توافر الظروف المناسبة ليعطي نباتاً جديداً ، أمثلة عليها
بصلة البصلة .
- (ج) يوجد في وسط الساق الدرني برعم طرفي كبير ينمو عند توافر الظروف المناسبة ليعطي نباتاً جديداً ، أمثلة عليها
بصلة النرجس .
- (د) الكورمة ساق أرضية مخزنة للغذاء وتغطي بأوراق شحمية - ينشأ النبات الجديد من نمو برعم جانبي على الكورمة ،
أمثلة عليها القلقاس .

(١٠) من الشكل السابق:- ما المصطلح المناسب لرقم (2):-

- (أ) الكورمة ساق أرضية مخزنة للغذاء وتغطي بأوراق حرشفية - ينشأ النبات الجديد من نمو برعم جانبي على الكورمة ،
أمثلة عليها القلقاس .
- (ب) يوجد في وسط الساق القرصي برعم طرفي كبير ينمو عند توافر الظروف المناسبة ليعطي نباتاً جديداً ، أمثلة عليها
بصلة البصلة .
- (ج) يوجد في وسط الساق الدرني برعم طرفي كبير ينمو عند توافر الظروف المناسبة ليعطي نباتاً جديداً ، أمثلة عليها
بصلة النرجس .
- (د) الكورمة ساق أرضية مخزنة للغذاء وتغطي بأوراق شحمية - ينشأ النبات الجديد من نمو برعم جانبي على الكورمة ،
أمثلة عليها القلقاس .

استنتاجية

(١١) علل:- السوق الأرضية المخزنة تظل دائماً على بعد ملائم من سطح التربة؟

.....

.....

تأمل الشكل المقابل في الجد

(١٢) ماذا يوضح هذا الشكل ؟

.....

.....

(١٣) ماذا يحدث إذا وجد الجزء رقم (1) رقم (2) ؟

.....

.....

(١٤) ماذا تتوقع أن يكون رقم (3) ؟

.....

.....

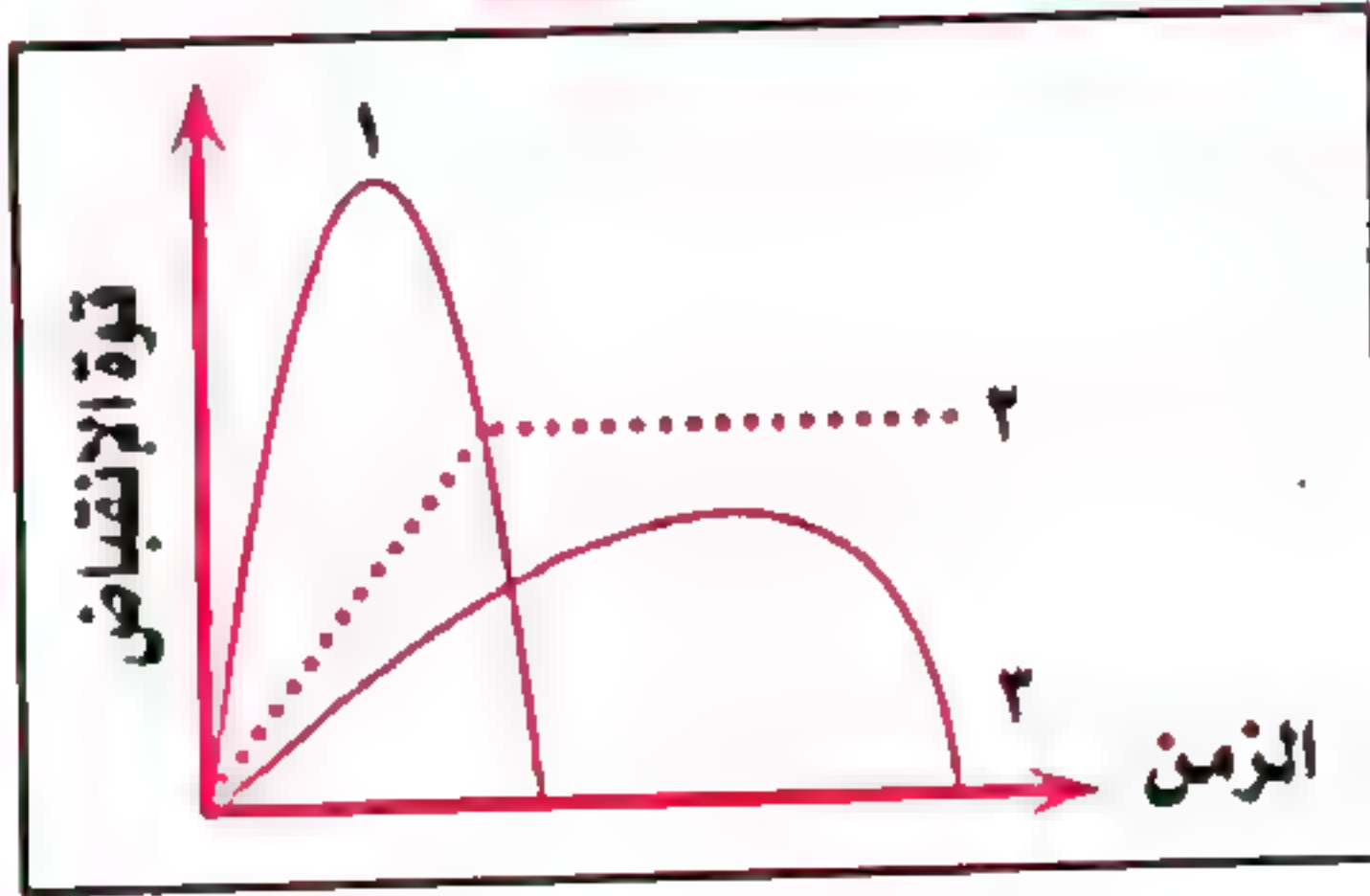
(١٥) ما حدث لرقم (4) ؟

.....

.....

للمصف الثالث الثانوي

اختر الاجابة الصحيحة من الشكل التالي احد على ما يلي



(١) أي الارقام تعبر عن انقباض العضلة بشكل طبيعي .

- ١ فقط (أ) 2 فقط (ب) 3 فقط (ج) 1 و 3 (د)

(٢) أي الارقام تعبر عن حدوث شد عضلي .

- 1 فقط (أ) 2 فقط (ب) 3 فقط (ج) 2 و 3 (د)

(٣) أي الارقام تعبر عن تراكم حمض اللاكتيك في العضلة .

- 1 فقط (أ) 2 فقط (ب) 3 فقط (ج) 2 و 3 (د)

اختر الاجابة الصحيحة

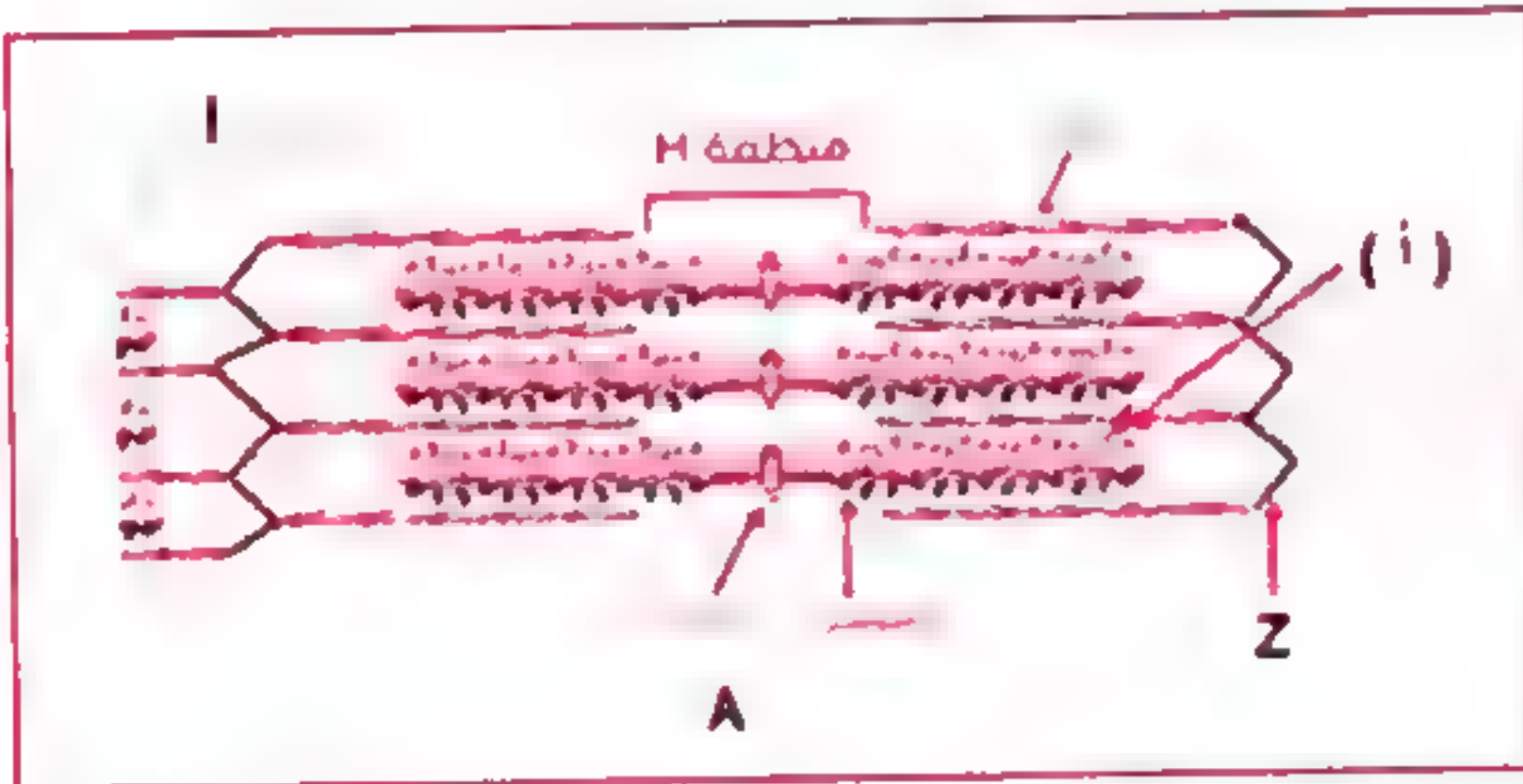
(٤) عند تقلص الليفة العضلية فإن التي تحتوي على تبدأ في الاختفاء .

١ H خيوط الميوسين

٢ H خيوط الأكتين

٣ H خيوط الميوسين والأكتين

٤ H الخط الداكن



(٥) أي مما يأتي يبقى طوله ثابتاً في حالة انقباض وانبساط العضلة

- ١ Z (أ) ٢ H (ب) ٣ I (ج) ٤ A (د)

(٦) تتكون (أ) من خيوط الميوسين بمساعدة

- ١ أيونات الكالسيوم (أ) ٢ مركبات ATP (ب) ٣ أيونات الصوديوم والبوتاسيوم (ج) ٤ أيونات الكالسيوم و ATP (د)

(٧) تعرف المسافة بين كل خطين Z متاليين بالمنطقة .

- ١ المضينة (أ) ٢ الداكنة (ب) ٣ شبه المضينة (ج) ٤ العضلية (د)

(٨) تتسبب زيادة نفاذية غشاء الليفة العضلية لأيونات ففي تلاشي فرق الجهد على غشاء الليفة العضلية

- ١ الصوديوم (أ) ٢ البوتاسيوم (ب) ٣ الكالسيوم (ج) ٤ الماغنسيوم (د)

الاياف عضلية لعضلتين مختلفتين



(١) (1) - (X) و (Y) تمثل :-

- (أ) ليف عصبي رابط
- (ب) ليف عصبي حسي
- (ج) ليف عصبي حركي
- (د) ليف عضلي عصبي

(ب) (2) - أيهما أسرع في الانقباض والسبب

- (أ) X بسبب سرعة السيال العصبي
- (ب) X بسبب قلة عدد الالياف العضلية الذي يغذيها
- (ج) Y بسبب قلة عدد الالياف العضلية الذي يغذيها
- (د) Y بسبب سرعة السيال العصبي

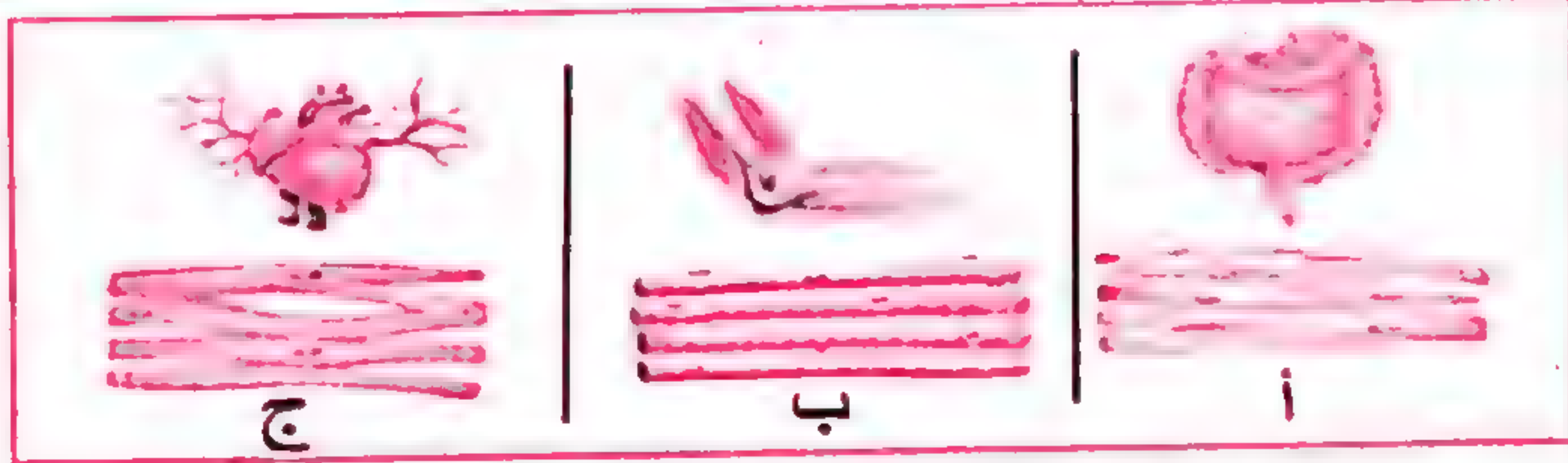
(١٠) أيهما تتوقع أنه يغذي عضلات العضد .

- (أ) Y فقط
- (ب) X فقط
- (ج) X, Y معا
- (د) ليس Y

اسئلة مقالية

(١١) ماذا يحدث عند :- وصول السيال العصبي إلى حويصلات التشابك الموجود في التشابكات العصبية العضلية.

(١٢) علل :- استمرار تحرك الدم في الأوعية الدموية وثبات ضغط الدم بداخلها



١ حدد نوع العضلة في كل شكل ؟ ماهي الاشكال التي بها مناطق داكنة ومضيئة ؟

ب ما وجه الشبه والاختلاف بين كل منها ؟

ج أيهما الأكثر انتشاراً في جسم الإنسان ؟ ما الشكل الذي به خيوط تشبه إلى حد كبير خيوط الاكتين ؟

مبني بوكليت الحركة في الانسان

١٢

اختر الاجابة الصحيحة من الشكل المقابل احب علي ما يلي

١ أي من الاشكال الاتية يمثل حالة غشاء الليفة العصبية $b \rightarrow c$ ؟

اتجاه انتشار العنبري

أ +++.....+++++ ب +++.....+++++
.....+++++

ج د
.....+++++

٢ أي من الاشكال الاتية يمثل حالة غشاء الليفة العصبية $a \rightarrow b$ ؟

اتجاه انتشار العنبري

أ +++.....+++++ ب +++.....+++++ ج د
.....+++++

(٣) اسم الانزيم الذي يعمل في الفترة من $c \rightarrow d$ ؟

- ① اللاكتيك ② الاستيل كولين ③ الكولين استيرين ④ ATP

(٤) المخزون الفعلي للطاقة في العضلية هو

- ① جزيئات ATP ② الجليكوجين ③ الجلوكوز ④ حمض اللاكتيك

(٥) أصغر وحدة انقباض في العضلة الهيكلية هي

- ① الليفة العضلية ② الليفة العضلية ③ القطعة العضلية ④ خيط الميوسن

اختر الإجابة الصحيحة من الشكل المقابل حسب ما يلي :



(٦) أكبر عدد من الليفات العضلية برقم (1) هو

- ① ٥ ليفات ② 100 ليفة ③ 1000 ليفة ④ 2000 ليفة

(٧) يغذي هذه العضلة عدد من الألياف العصبية الحركية يساوي

- ① ٥ ② 10 ③ 7 ④ 6

(٨) رقم (2) يمثل

- ① ساركوبلازم ② ليفة عضلية ③ وحدة نشاط العضلة ④ الساركولوما

(٩) أدق وصف لدخول ليف عصبي حركي إلى العضلة السابقة إنه

- ① يتصل بغلاف الوحدة الحركية ② يتصل بالخرزمة العضلية ③ يتفرع ويغذي من (5 : 10) من الألياف العصبية ④ تتصل لنهايتها بالصفائح النهائية الحركية لليفة العضلية

(١٠) إذا علمت أن خرزمة عضلية بها خمس ألياف عضلية فإن عدد الوصلات العصبية العضلية بالعضلة مع العلم أن العضلة مكونة من خرزمتي

- ① 50 ② 10 ③ 20 ④ 30

مسئلة مقالية

(١١) ما معنى قولنا أن :

(أ) الوحدة الحركية = 5 : 20

(ب) عصبين حركيين يغذي كل منهما 100 ألياف عضلية هيكلية ؟

(١٢) بفرض أن هناك ليفة عضلية بها 5 قطع عضلية فقط احسب كل مما يأتي :-
(أ) عدد خطوط Z في الليفة

(ب) عدد المناطق شبه المضيئة أثناء الانبساط

(ج) عدد المناطق شبه المضيئة أثناء الانقباض

(د) عدد المناطق المضيئة الكاملة

(هـ) عدد المناطق المضيئة الغير كاملة

(و) عدد المناطق الداكنة أثناء الانبساط

(ز) عدد المناطق الداكنة أثناء الانقباض

(١٣) إذا علمت أن إحدى عضلات الجسم تتكون من 5 حزم عضلية وكل حزمة تتكون من 20 ليفة عضلية في ضوء ذلك احسب :-
(أ) عدد الوحدات الحركية لهذه العضلة

(ب) عدد الألياف العصبية الحركية التي تغذي هذه العضلة

(ج) عدد الوصلات العصبية لهذه العضلة

(١٤) ما الظاهرة البيولوجية التي تحدث عندما :-

يشعر الإنسان بالتعب بعد قيامه بمجهود عضلي كبير ، ثم يشعر بالراحة بعد فترة من الزمن . ناقش الظاهرتين .

(١٥) ما الذي يؤدي إلى حدوث الشد العضلي ؟

بوكليت شامل الحركة في الكائنات الحية .

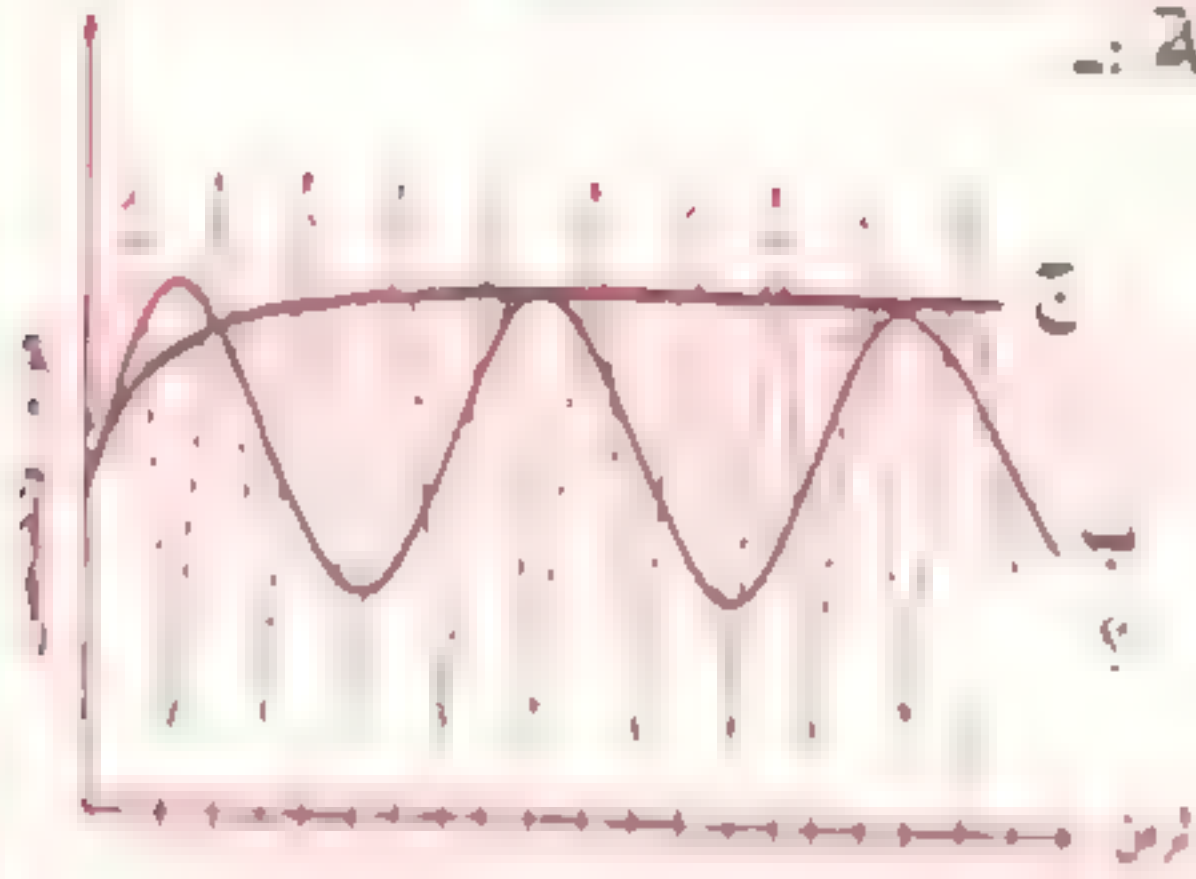
100

1. الخلية العصبية والنقل العصبي

- (أ) خلية خيطية عديدة الأنوية ولها القدرة على الانقباض والانبساط .
(ب) أيونات مسنولة عن انفجار الحويصلات العصبية وخروج النواقل العصبية إلى الشق التشابكي .

2. المنحنيات الثلاث

- (أ) المنحنيات الثلاث تعبر عن قوة الانقباض لعضلة ما في اوقات مختلفة :-
(أ) ما حالة العضلة في كل منحنى من المنحنيات الثلاثة ؟



- (ب) أي الحالات سببها تراكم حمض اللاكتيك وأيها سببها نقص جزيئات الطاقة ؟

3. الشكل يوضح انقباض عضلة في اتجاهين مختلفين (أ) و (ب)

(ب)	(أ)

- (أ) قارن بين الشكل (أ) و (ب)

- (ب) قارن بين المنطقة (1) في الشكلين . ما سبب تكوين رقم (2) في الشكل (ب) .

3. اتجاه الساق الحركي - الشكل 1

- (أ) ما المقصود بالحركة الموضحة بالشكل ؟

- (ب) توجد هذه الحركة في أحد خلايا ساق نبات الأيلوديا في اتجاه واحد . ما مدي صحة هذه العبارة ؟

- (ج) كيف يستدل علي هذه الحركة ؟ وما أهميتها ؟ وما نتيجة توقفها ؟



اختر الاجابة الصحيحة من الشكل التالي ما يلي :-

٤

() أيا مما يلي يحدث عندما تنقبض العضلة الهيكلية

- (١) تنحني رؤوس الأكتين للداخل (ب) تلتصق رؤوس الأكتين بخيوط الميوسين
(٢) تنحني رؤوس الميوسين للخارج (د) تقل القطع العضلية

علل - يتناول اختبار حركة القدم القدم عينة بالكالسيوم قبل البدء

٥

وضح التواء الحركة في الكائنات الحية

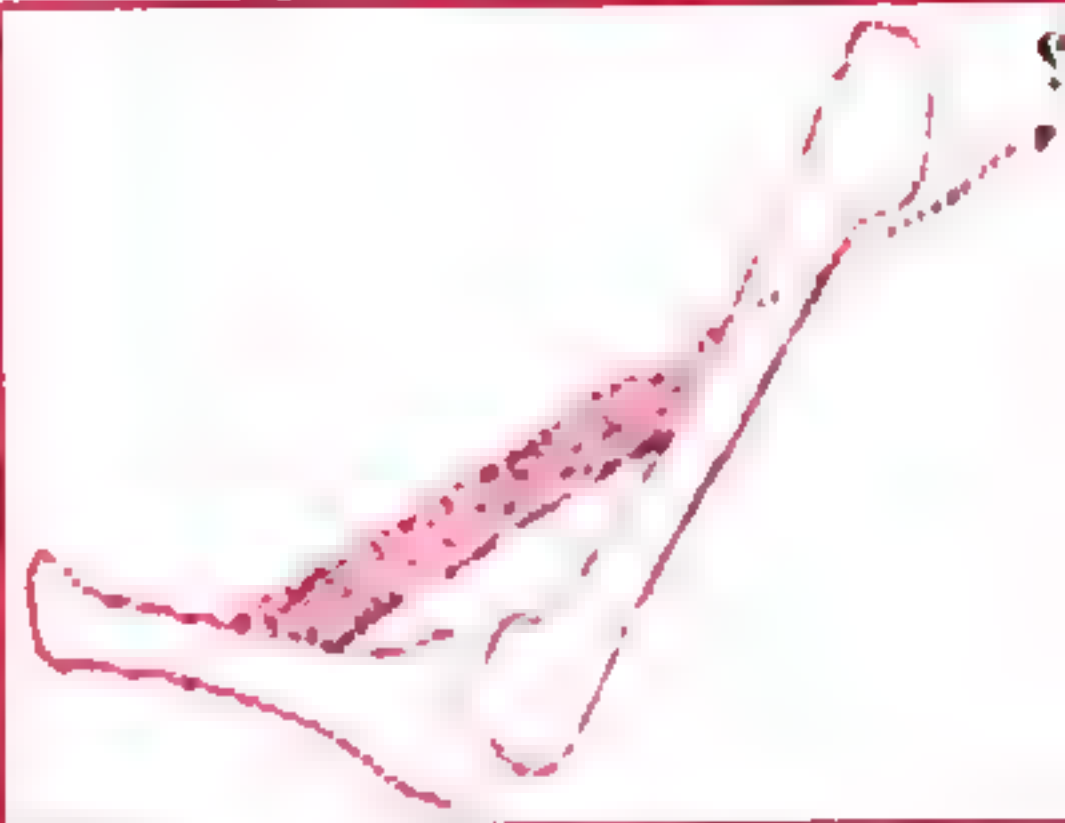
٦

وضح بالرسم الصغر وحدة انقباض للعضلة الهيكلية

٧

ادرس الشكل ثم اجب :-

٨



من الذي فسر اليه انقباض هذا النوع من العضلات , وكيف فسرهما ولماذا اقم بالتقصير ؟

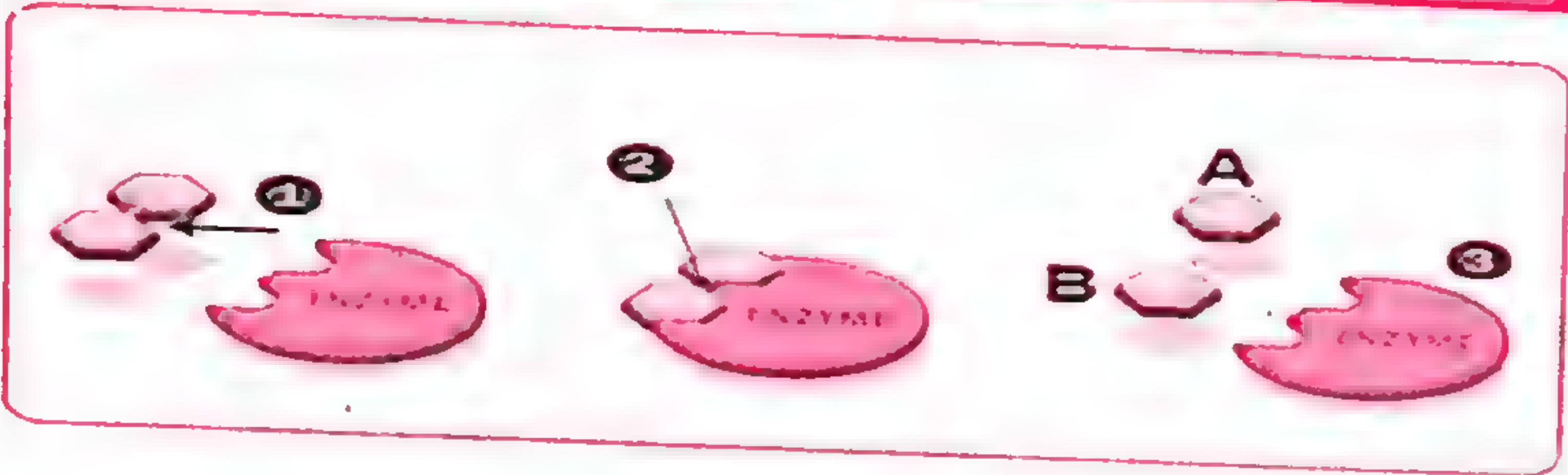
(٩) وحدة حركية تحتوي على أربع ألياف عضلية وأخرى تحتوي على ست ألياف عضلية أيهم أكبر في قوة الانقباض ؟ مع التعليل ؟

تذكر من العمود (ب) ما يلي من العمود (أ) :-

١٠

العمود (ب)	العمود (أ)
(أ) مثال للحركة الدورانية السيترولازمية	1 - نبات المستحية
(ب) مثال للحركة عن طريقة النوم واليقظة	2 - نبات البازلاء المتسلق
(د) مثال للحركة عن طريق المحاليق	3 - خلايا نبات الإيلوديا
(هـ) مثال للحركة عن طريق الجذور الشادة	4 - الكورمات والأبصال

11 من الشكل التالي اذا كان A يمثل خضار الكلى احب علي ما يلي -



(أ) أين يتم التفاعل رقم (2) ؟

(ب) ما اسم المادة رقم (1) و (3) ؟ وماذا تتوقع أن تكون (B)

12 الأرض الشكل رقم احب



(أ) الشكل يوضح حركة في بصلة نبات (أكمل)

(ب) اذكر أهمية الجزء رقم 1 ؟

(ج) علل : تظل الساق الأرضية المخترنة دائما على بعد ملائم عن سطح الأرض ؟

اختبار الاحياء الصحيحة

13 العضلات الملساء بجدران الأوعية الدموية بما بروتينات تشبه

- أ) الأكتين ب) الميوسين ج) الكولاجين د) الكيراتين

14 الأجزاء المستولة عن حركة نبات المستحية عند لمسها

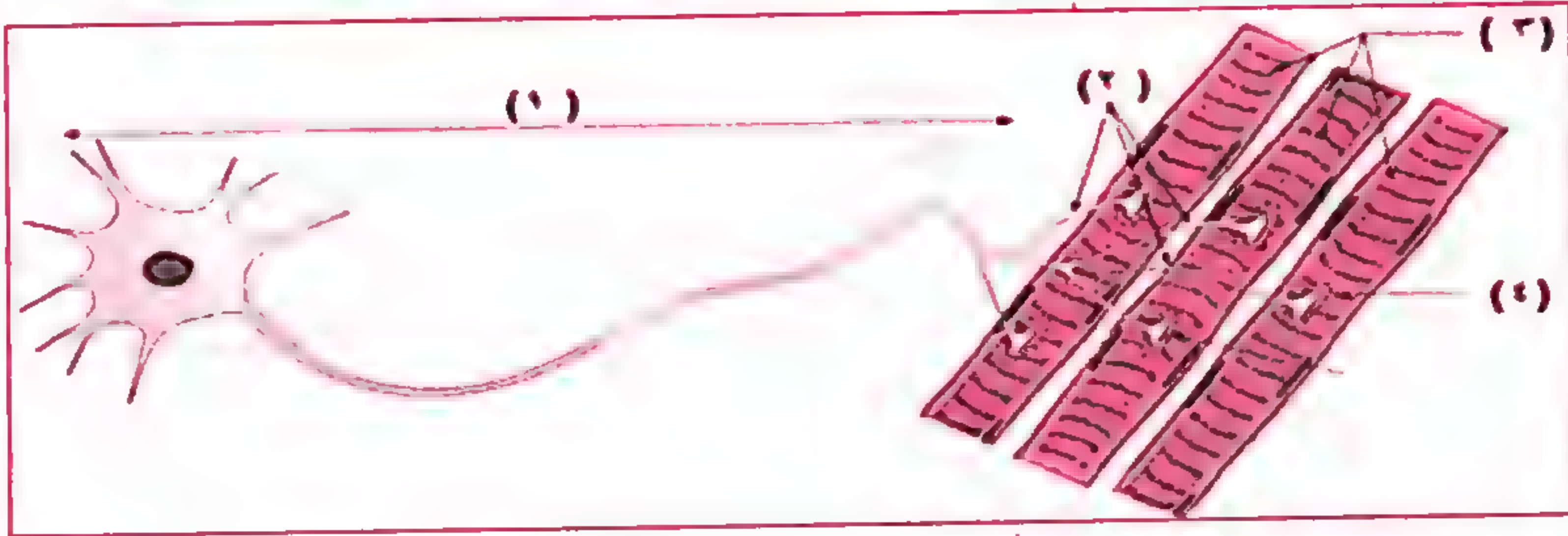
- أ) المحاور ب) الانتفاخات ج) الساق د) الوريقات

15 تدخل أيونات الصوديوم إلى داخل الخلية العصبية بكميات كبيرة أثناء

- أ) حالة الراحة ب) حالة الإثارة ج) فترة الجموح د) الاستقطاب

16 أقل عدد من الوحدات الحركية التي تغذي س 500 ليفة عضلية هو

- أ) 1 ب) 100 ج) 5 د) 500



(١٧) ما الرقم الذي يحقق؟ - اتصال التفرعات النهائية ليف العصبي بالصفائح النهائية الحركية للليفة العضلية .

(١٨) أي من التالي يعتبر أدق تعبيراً عن مفهوم الشكل ؟

- أ- مجموعة من الألياف العضلية وخلية عصبية واحدة تغذيها .
- ب- مجموعة من الألياف العضلية وليف عصبي حركي يغذيها.
- ج- مجموعة من الألياف العضلية يتراوح عددها ما بين 5 : 110 ويغذيها ليف عصبي حركي واحد بواسطة تفرعاته النهائية .
- د- بأن عدده يتراوح ما بين 5 : 100 ليف عضلي يغذيها ليف عصبي واحد بواسطة تفرعاته النهائية .

(١٩) علي ما تدل الارقام (1 و 2 و 3) يمثل :-

٢٠ ما مدى صحة العبارة مع التعليل :

عندما يغضب الانسان ويثور فان السيالات العصبية تنتقل من خلال تشابك عصبي - عصبي وتشابك عصبي- عضلي يغذي عضلي وتشابك عصبي-غدي.

٢١ ماذا تفهم من بكاءك ؟



عضلة مكرنة من 2000 نقطة عصبية في ضوء ذلك اجب عما يأتي :-

٢٢

(أ) ما هو أقل عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

(ب) ما هو أكبر عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

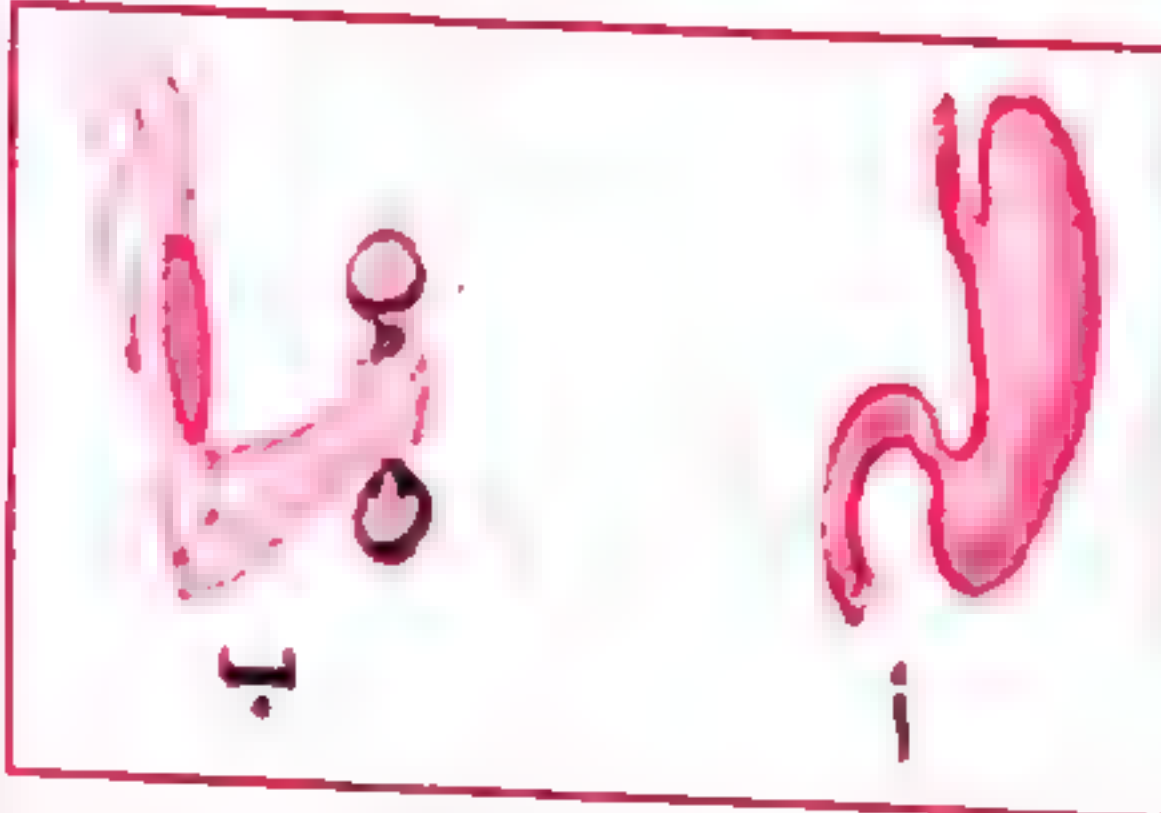
(ج) ما هو عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلة كلها ؟

(د) ما هو أقل عدد من الألياف العصبية تغذي هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

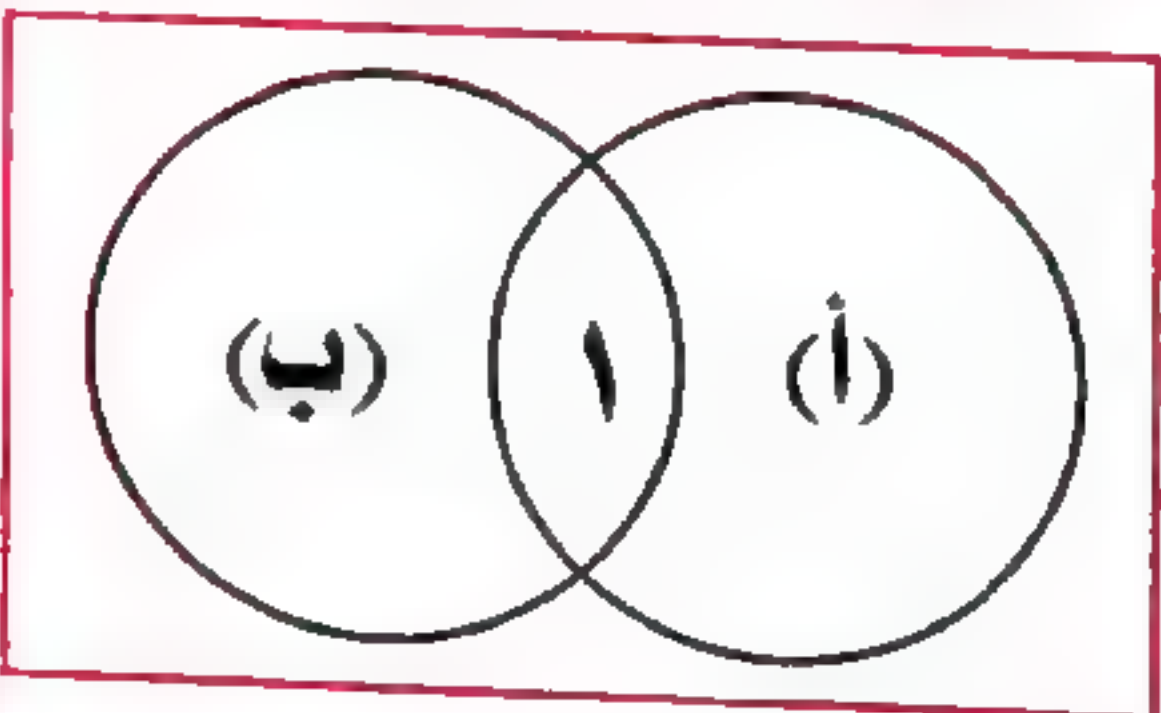
(هـ) ما هو أقل عدد من الليفيات العضلية في هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

٢٣ ادرس الشكل ثم اجب :-

(أ) أيا من الشكلين لا يحتوي على أوتار؟ ولماذا ؟



(ب) ماذا تتوقع أن يكون رقم (1) ؟



(٢٤) من الشكل التالي

لماذا لم تستجيب الضفدعة (أ)

للمؤثر الخارجي المتمثل في الحمض المخفف ؟ س.



(٢٥) لا يحدث انبساط العضلة في غياب

- ① ATP
② أيونات الكالسيوم
③ أيونات البوتاسيوم و ATP
④ أيونات الكالسيوم و ATP

(٢٦) ليفه عضلية تحتوي على 32 خط Z فإن عدد القطع العضلية الكاملة

- ① 29
② 30
③ 31
④ 32

(٢٧) أكبر عدد من الليفات العضلية التي توجد في ثلاث ليفات عضلية

- ① ألف
② ألفان
③ ثلاثة آلاف
④ ستة آلاف

(٢٨) نبات مائي يستخدم لدراسة الحركة الدورانية السيتوبلازمية

- ① الست المستحية
② الفول
③ الإيلوديا
④ البصل

(٢٩) ما عدد المناطق النشطة الكاملة في 15 قطع عضلية متساوية كم عند الأقران النشطة غير الكاملة

صواب أم خطأ

(٣٠) إنزيم الكوليسيستوكينين متوفر في نقاط الاتصال العصبي العضلي ليحطم الأسيتل كولين .

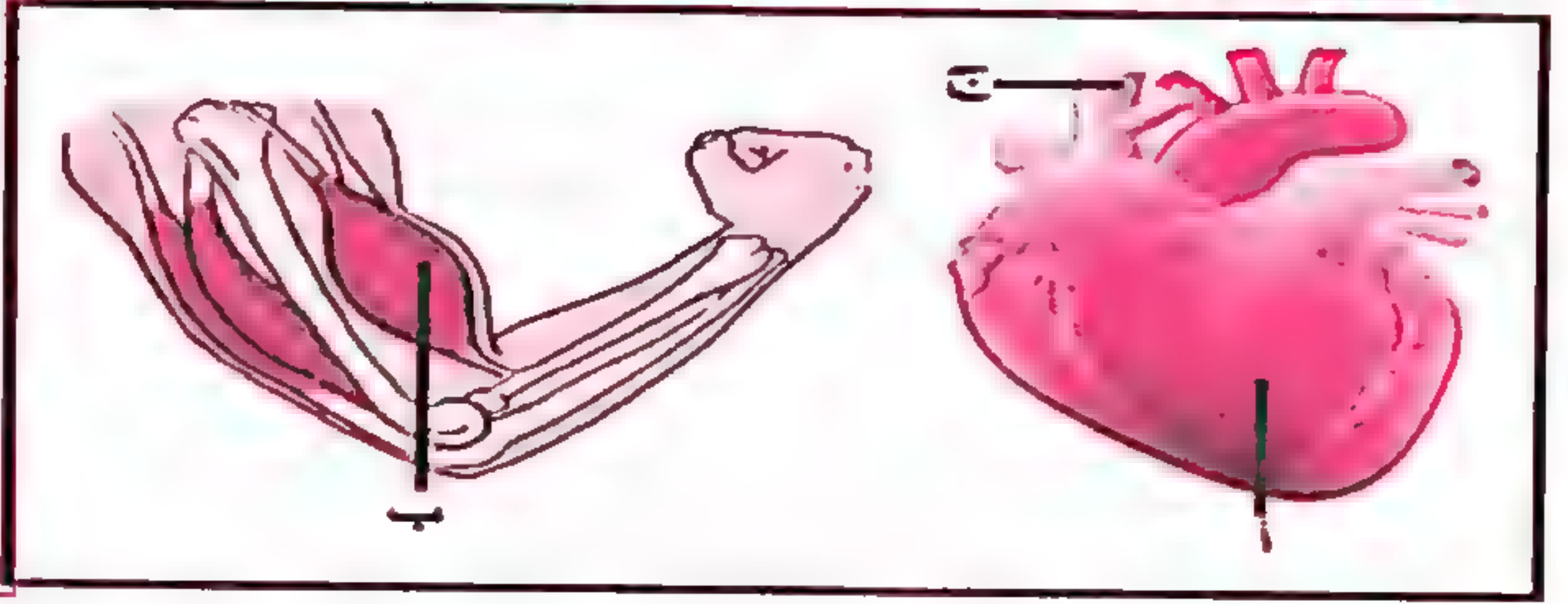
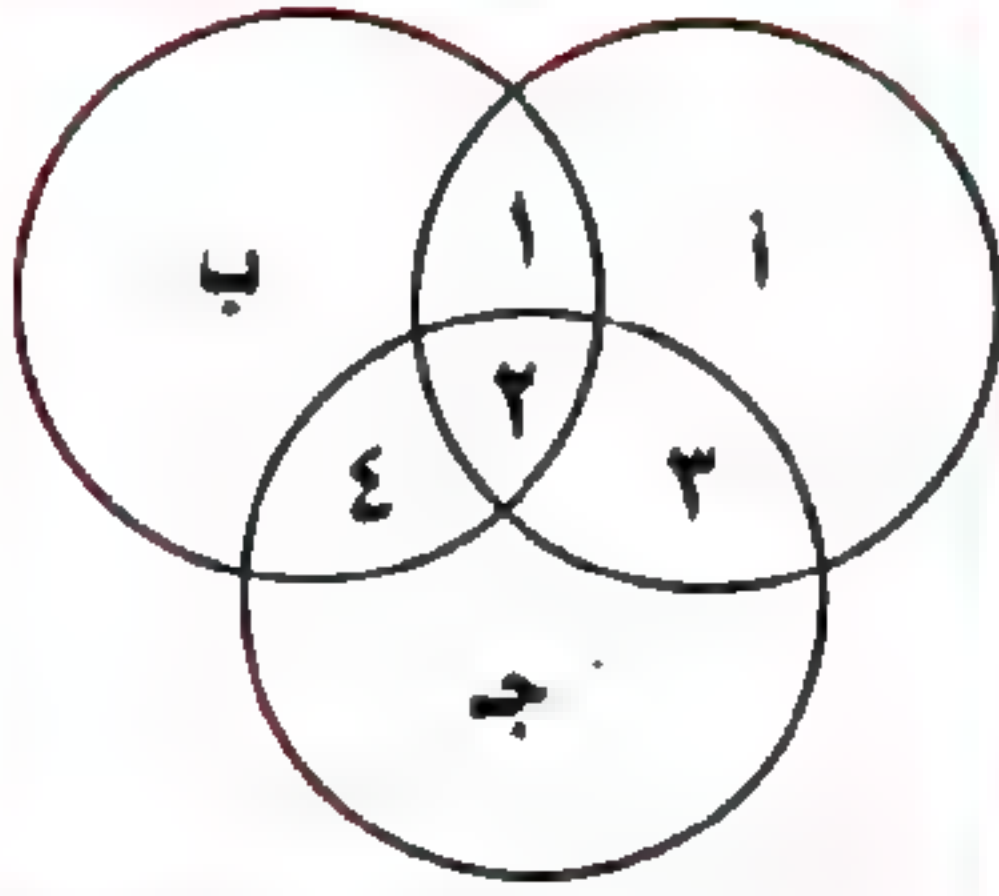
(٣١) تساعد أيونات البوتاسيوم على تكوين الروابط المستعرضة أثناء انقباض العضلة .

(٣٢) انبساط العضلة الهيكلية لا يحتاج إلى طاقة

(٣٣) عند انقباض العضلة تترلق الحيوط البروتينية عن طريق وجود روابط أيونية .

(٣٤) تحدث حركة شد بالجلدور الشادة في دركات الترجس.

من الشكل التالي ما احتمالات تكوين الأربطة من ١ إلى ٤ على العظام التالي



..... (1) (أ)

..... (2) (ب)

..... (3) (ج)

..... (4) (د)

(هـ) ما نوع العصب الذي حرك الشكل (ب) ؟

.....

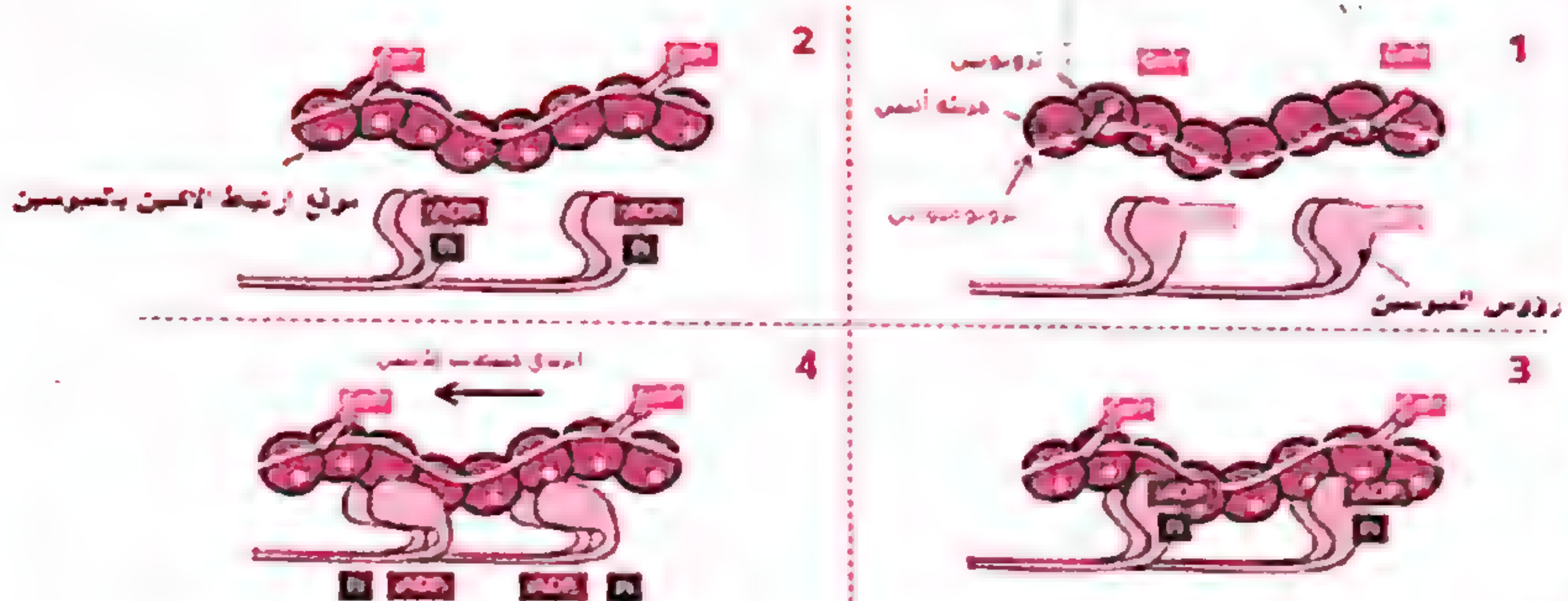
.....

.....

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

من الشكل التالي:- اجب علي ما يلي :-



(١) عدد المراحل الأساسية لتقلص العضلة

- ١ (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د)

(٢) في رقم (1)

- ١ (أ) ترتبط جزيئات الـ ATP برؤوس الأكتين، ويتم طرح الكالسيوم Ca^{2+} .
٢ (ب) ترتبط جزيئات الـ ATP برؤوس الميوسين، ويتم دخول الكالسيوم Ca^{2+} .
٣ (ج) ترتبط جزيئات الـ ATP برؤوس الميوسين، ويتم طرح الكالسيوم Ca^{2+} .
٤ (د) ترتبط جزيئات الـ ATP برؤوس الأكتين، ويتم دخول الكالسيوم Ca^{2+} .

(٣) في رقم (2)

- ١ (أ) تتحرر طاقة تبقى كامنة على مستوى رؤوس الميوسين.
٢ (ب) يرتبط الكالسيوم Ca^{2+} بجزيئات الأكتين.
٣ (ج) تتحرر طاقة تبقى كامنة على مستوى رؤوس الأكتين.
٤ (د) يرتبط الكالسيوم Ca^{2+} بجزيئات الميوسين.

(٤) في رقم (3 و 4) علي الترتيب

- ١ (أ) توليد طاقة ودوران رؤوس الميوسين.
٢ (ب) دوران رؤوس الميوسين و استهلاك طاقة.
٣ (ج) استهلاك طاقة ودوران رؤوس الميوسين.
٤ (د) استهلاك طاقة ودوران رؤوس الأكتين.

الموسوعة في الأحياء

• من الشكل المقابل: - أجب علي ما يلي :-



(٥) ما نوع الحركة التي حدثت بالشكل :-

- (أ) دائبة (ب) كلية (ج) موضوعية (د) دورانية.

(٦) التغير الحادث في النبات بسبب .

- (أ) اللمس فقط (ب) الضوء والظلام (ج) الانتحاء (د) المحاليق

(٧) تدلي أوراق النبات دليل علي أن الحركة الحادثة تعتمد علي .

- (أ) الدعامة الفسيولوجية والدعامة التركيبية (ب) المناعة التركيبية (ج) الدعامة التركيبية فقط (د) الدعامة الفسيولوجية فقط

(٨) أي من المواد التالية تساهم في الدعامة الفسيولوجية .

- (أ) البروتوبلازم (ب) السيوبرين (ج) الفجوات العصارية (د) الجدار الخلوي

(٩) أصفر وحدة انقباض في العضلة .

- (أ) الحزمة العضلية (ب) القطعة العضلية (ج) الليفه العضلية (د) الخيوط البروتينية

(١٠) وحدة النشاط للعضلة .

- (أ) الحزمة العضلية (ب) الليفه العضلية (ج) القطعة العضلية (د) الوحدة الحركية .

(١١) تتميز الفقرة رقم (33) بأنها .

- (أ) عريضة ملتحمة . (ب) ملتحمة مفلطحة (ج) متمفصلة صغيرة (د) ملتحمة ضامرة .

(١٢) عدد الضلوع التي لا تتصل بال فقرات .

- (أ) زوج من الضلوع . (ب) لاشئ من الضلوع . (ج) زوجين من الضلوع . (د) 24 ضلع .

(١٣) عدد الأربطة الصليبية في مفصل الركبة .

- (أ) زوجين (ب) زوج واحد (ج) ثلاثة أزواج (د) رباط واحد

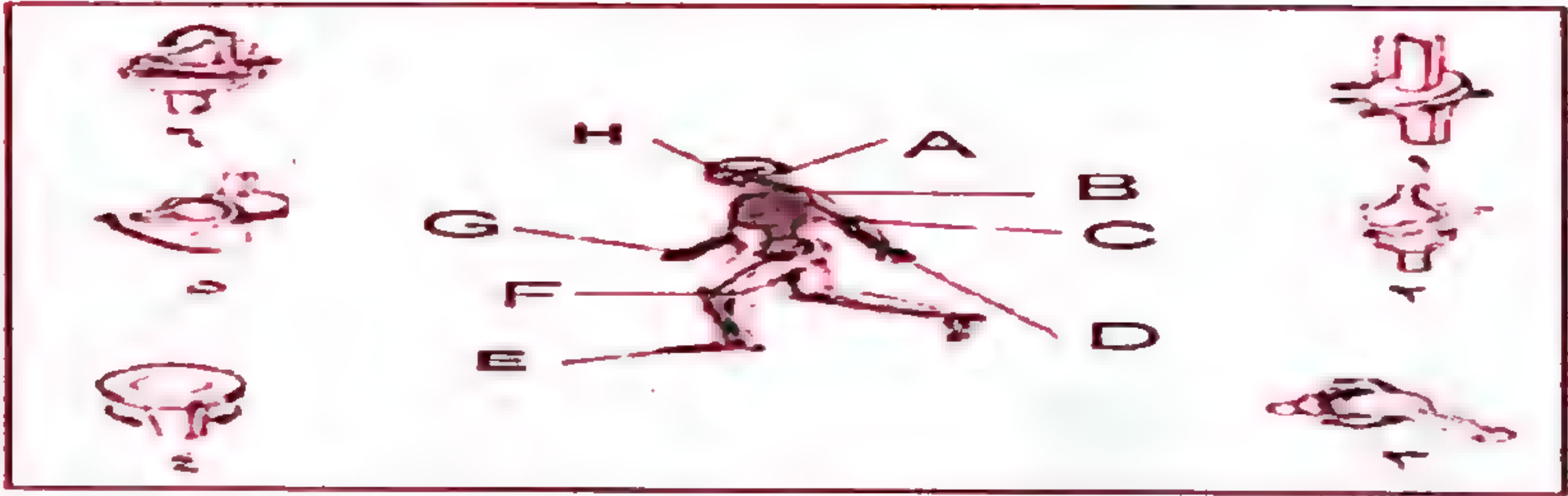
(١٤) يتساوى عدد عظام الطرف العلوى مع عدد عظام الطرف السفلى في كل مما يأتي عدا .

- (أ) السلاميات (ب) الامشاط (ج) الرسغ (د) الساعد والساق .

(١٥) أكبر وأقل عدد من الوحدات الحركية في عضلة تتكون من ألف ليفة عضلية

- (أ) ٢٠/١٠٠ (ب) ١٠/٢٠٠ (ج) ١٠٠/٥٠٠ (د) ٥/٥٠٠

• افحص الشكل جيدا ثم اجب :-



- (١٦) المفصل (B) يحاكي رقم ونوعه.....
 ١ (أ) , زلاي واسع (ب) 5 , غضروفي (ج) 3 , زلاي واسع (د) 5 , زلاي محدود
- (١٧) المفصل (C) يحاكي ونوعه.....
 ١ (أ) , زلاي واسع (ب) 4 , غضروفي (ج) 3 , زلاي واسع (د) 5 , زلاي محدود
- (١٨) المفصل (D) يحاكي ونوعه.....
 ١ (أ) , زلاي واسع (ب) 6 , زلاي واسع (ج) 3 , زلاي واسع (د) 5 , زلاي محدود
- (١٩) المفصل (.....) يحاكي رقم ونوعه.....
 ١ (أ) , A (ب) ٢ , F (ج) ١ , G (د) ٥ , C
- (٢٠) أكبر مفصل في الشكل يمثل الحرف .
 ١ (أ) D (ب) H (ج) G (د) F

س ٢١ :- افحص الشكل المقابل الذي يوضح الوحدة الحركية ، ثم اجب عن الأسئلة التالية:

?

1 - ما الذي يدل عليه التركيبين (أ) و (ب)

.....

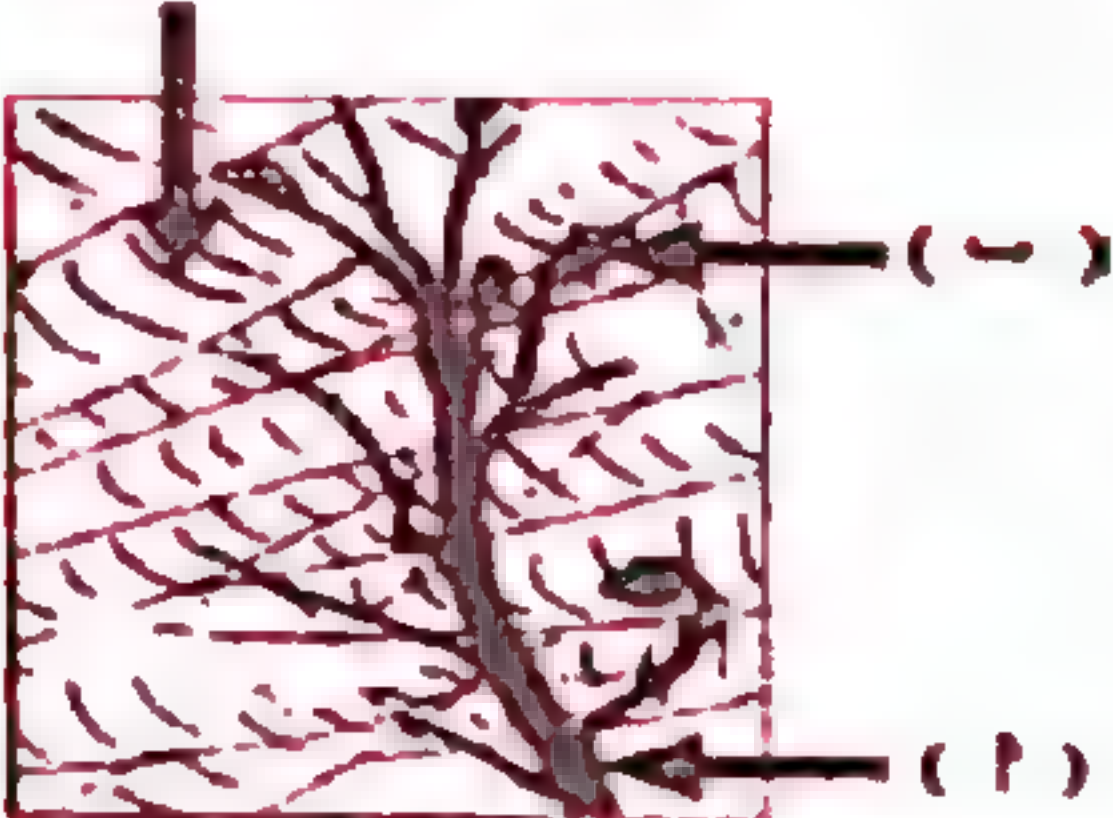
2 - ما موضع اتصال التركيب (ب) بالليفة العضلية

.....

3 - ما العلاقة بين التركيب (ب) والليفة العضلية

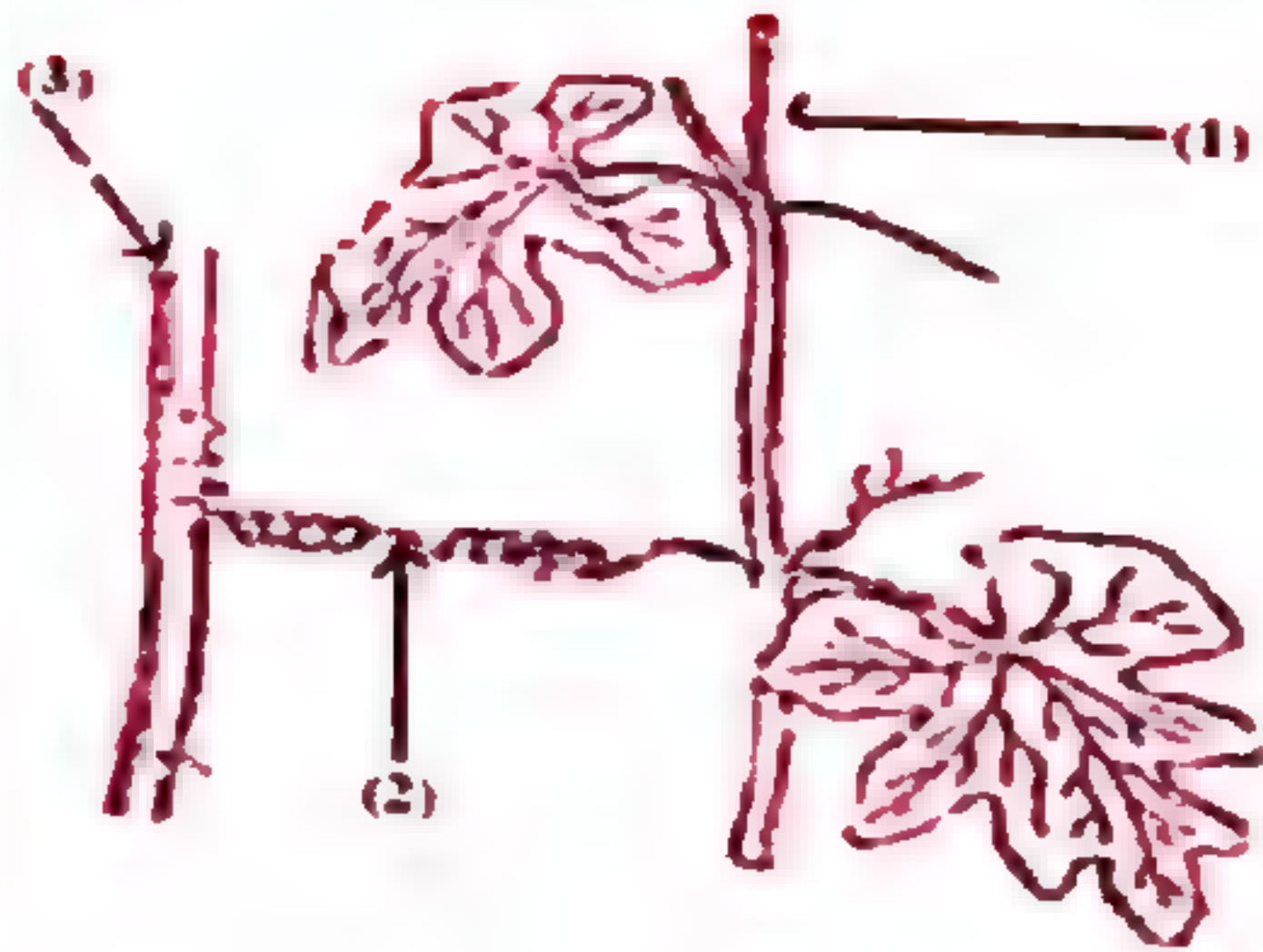
.....

اللياف
عضلية



«تعتبر الوحدة الحركية هي الوحدة الوظيفية للعضلة الهيكلية» فسر ذلك مع ذكر مكوناتها

س ٢٣:- افحص الشكل المقابل ثم اجب:



1) ماذا يوضح هذا الشكل ؟

2) اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من 1 : 3

3) ما أهمية الجزء رقم 2

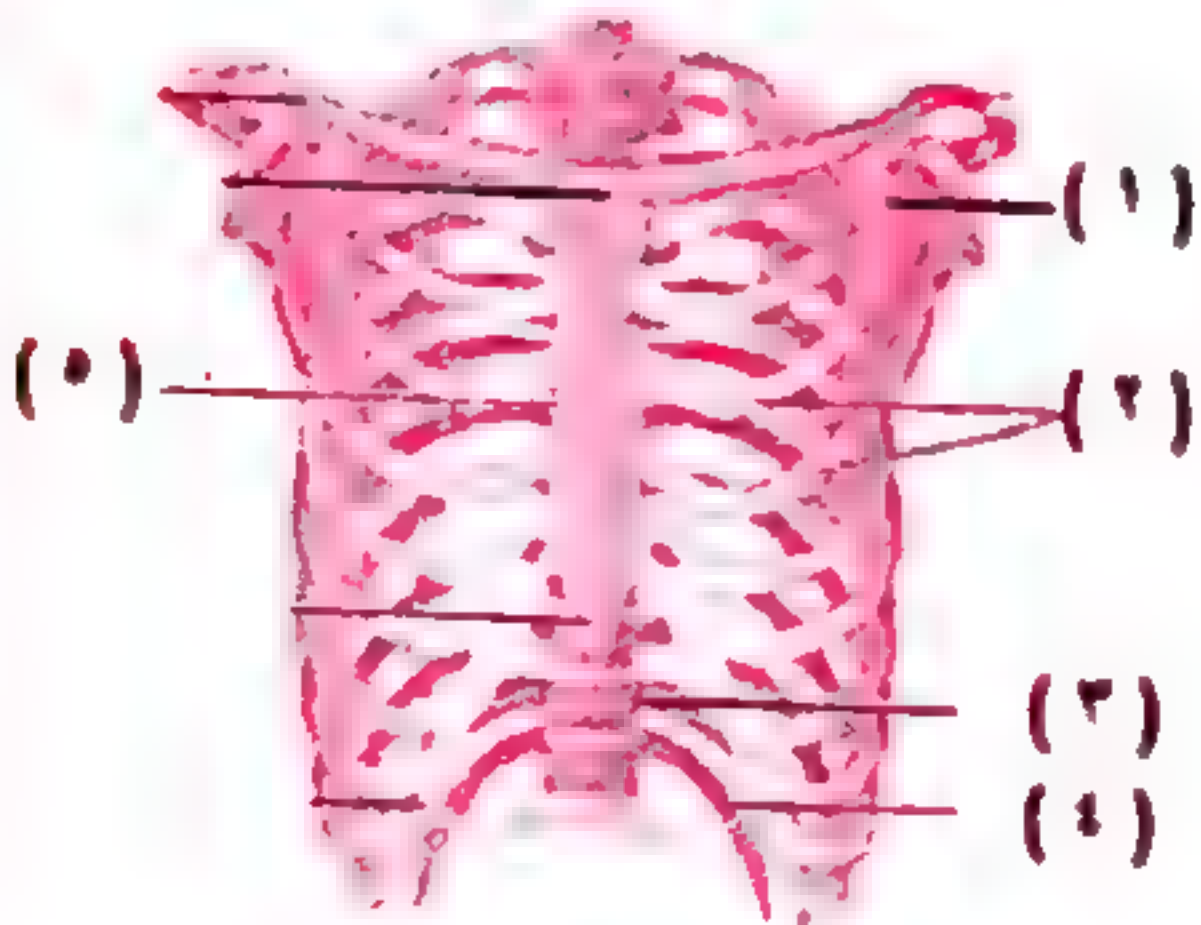
4) ماذا يحدث إذا وجد الجزء رقم 2 دعامة أو جسم صلب ؟

5) ماذا يحدث إذا لم يجد الجزء رقم (2) دعامة أو جسم صلب ؟

6) اذكر مثالا لهذه النباتات

7) علل:- تستقيم ساق البسلة رأسيا بالرغم من أنها ساق ضعيفة

س 24: الشكل المقابل يوضح تركيب القفص الصدري في الانسان :



القفص الصدري

1- اكتب البيانات التي تشير اليها الارقام

2- ما علاقة رقم (2) برقم (3)

3- ما أهمية رقم (1) ورقم (5)

4- ما أهمية القفص الصدري ؟

قد تتم الحركة في الحيوان دون الحاجة إلى جهاز هيكلي

الفصل الثاني

التنسيق الهرموني

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

الفحص الشكل ثم اجب :-

(١) الجزء الذي يفرز الهرمونان (f ,D)

١ فقط A ٢ فقط B ٣ فقط C ٤ A و B



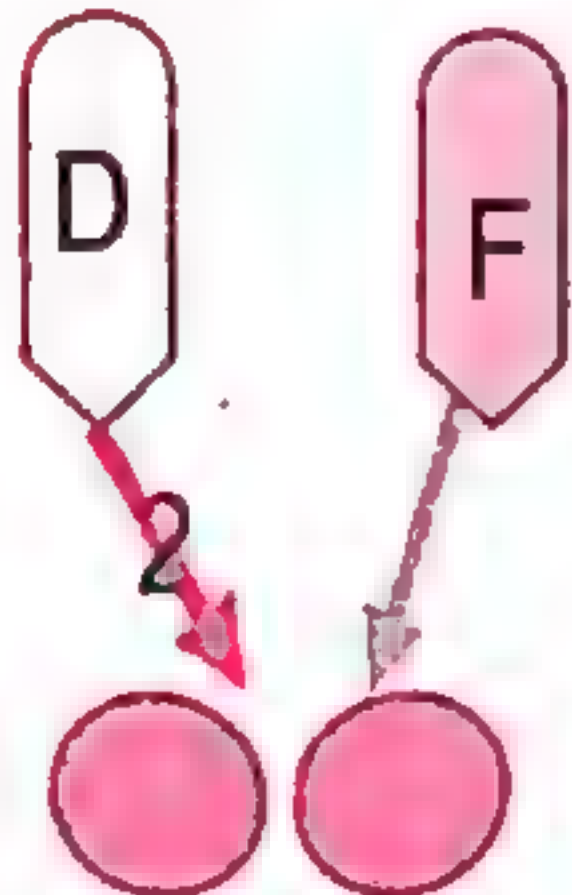
(٢) الجزء C يمثل

١ الخصية

٢ الخلايا البنية بالخصية

٣ الانبيبات المنوية

٤ البربخ



(٣) الهرمونان (f ,D) على الترتيب

١ LH,FSH

٢ FSH , LH

٣ LH ,TSH

٤ FSH ,TSH

(٤) الجزء E يمثل في الشكل :-

١ الحيوانات المنوية فقط

٢ الحيوانات المنوية و الانبيبات

٣ الانبيبات المنوية فقط

٤ الجسم الاصفر

(٥) الهرمون D مسئول عن الشكل :-

١ الجسم الاصفر

٢ تكوين الحيوانات المنوية

٣ حويصلة جراف

٤ تكوين الخلايا البنية

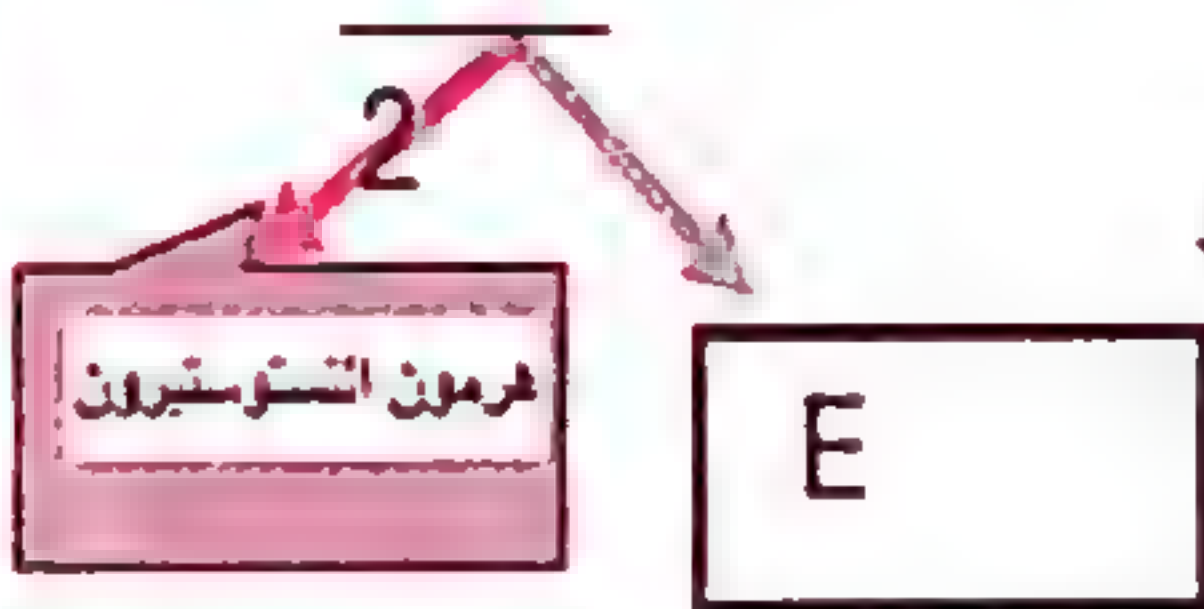
(٦) الهرمون f مسئول عن الشكل :-

١ الجسم الاصفر

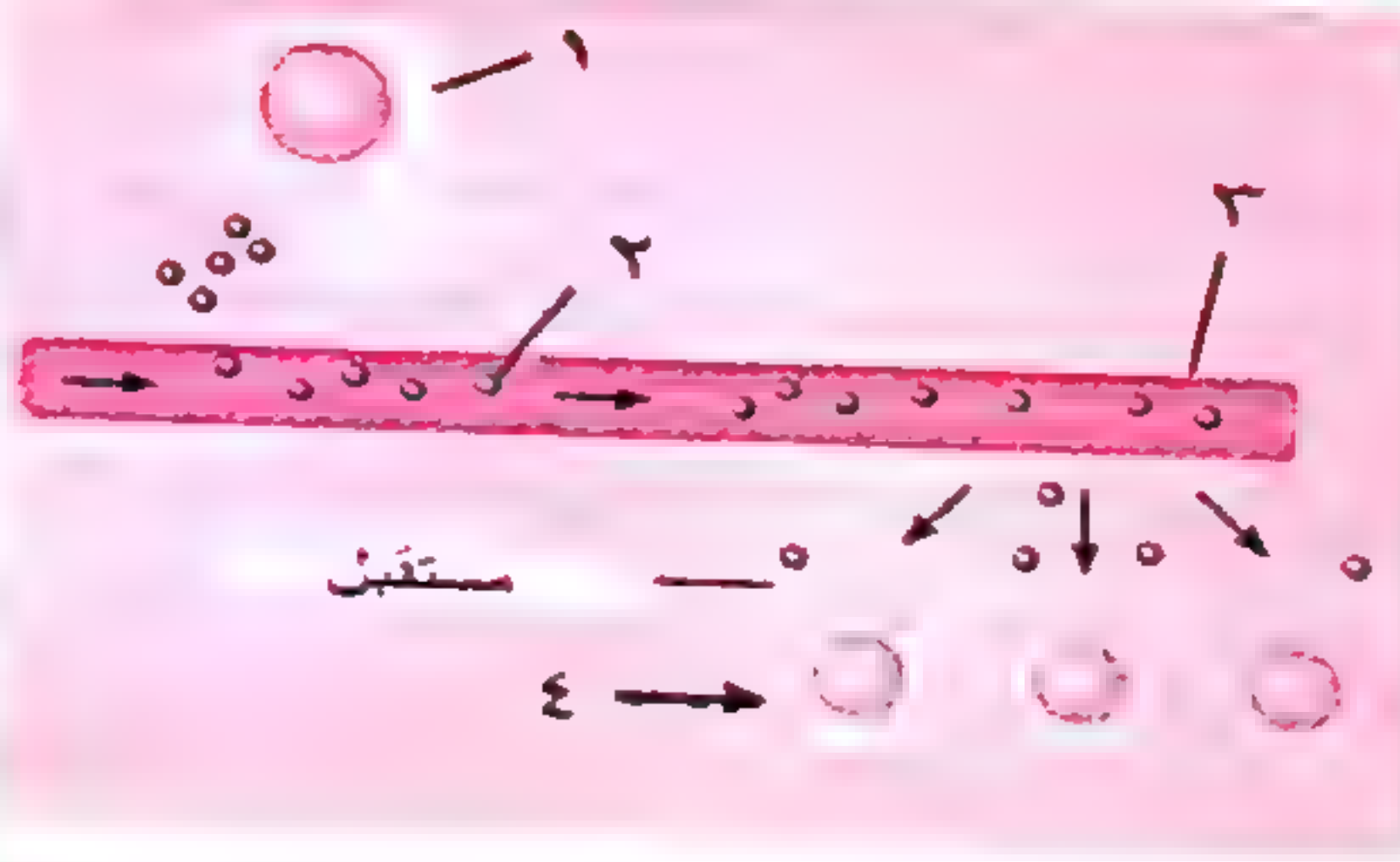
٢ تكوين الحيوانات المنوية

٣ حويصلة جراف

٤ تكوين الخلايا البنية



س: - افحص الشكل ثم اجب :-



٧) اي الارقام يمثل غدة صماء

- 1 (د) 2 (ب) 3 (ا) 4 (ج)

٨) اي الارقام يمثل الهرمون

- 1 (د) 2 (ب) 3 (ا) 4 (ج)

٩) اي الارقام يمثل الوعاء الدموي

- 1 (ا) 2 (ب) 3 (ا) 4 (ج)

١٠) اي الارقام يمثل العضو المستهدف .

- 1 (ا) 2 (ب) 3 (ا) 4 (ج)

- 1 (د) 4 (ج)

- 1 (د) 4 (ج)

س ١١ :- تخير من الحمود الثاني ما يناسبه من الحمود الاول :-

(B)	(A)
1- يحفز تكوين الجسم الاصفر في الانثى	1 (هرمون GH)
2- ينبه البنكرياس	2 (هرمون TSH)
3- زيادته بعد البلوغ تسبب حالة الاكروميغالى	3 (هرمون ACTH)
4- ينبه قشرة الغدة الكظرية	4 (هرمون FSH)
5- ينبه الغدة الدرقية	5 (هرمون LH)
6- يساعد على تكوين الحيوانات المنوية في الخصية	

س ١٢ :- اكتب المفهوم العلمي لك عبارة مما ياتي :-

الجزء الثاني من الأجهزة التي تتحكم في وظائف الجسم مع الجهاز العصبي . (.....)

س ١٣ :- قارن بين كل من :-

الغدد القنوية والغدد الصماء.

س ١٤:- ما اسم العالم

?

الذي اكتشف الاوكسينات مع توضيح أماكن افرازاتها ؟

س ١٥:- اكتب الهرمونات

?

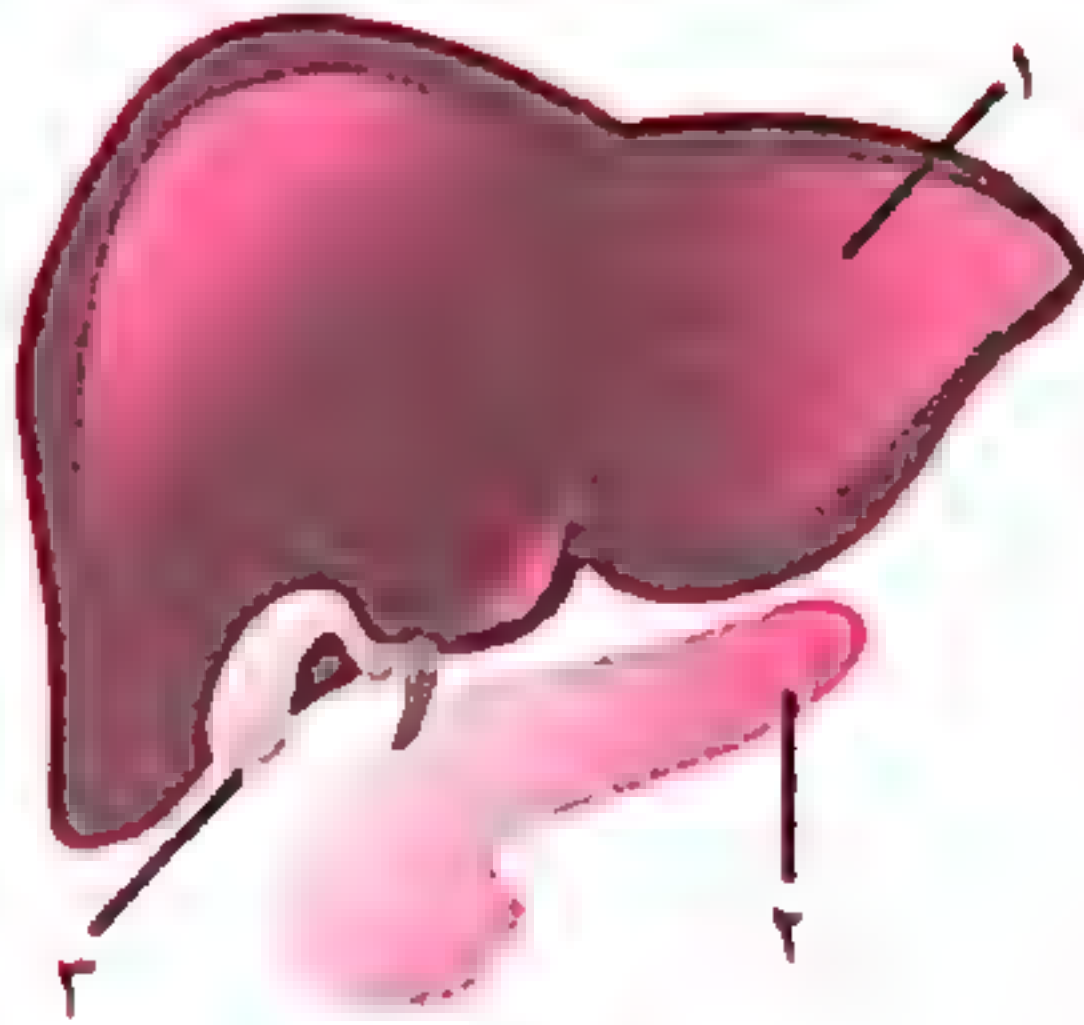
الخاصة بالجزء العصبي من الغدة النخامية مع ذكر أهميتها ؟

مبنى بوكليت (٢) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية الدرس الاول

س ١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

افحص الشكل ثم اجب :-



(١) أي من الأرقام الموضحة بالشكل يمثل الإفراز الخارجي للعضو المتصل به

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ١ و ٢ (د)

(٢) أي من الأرقام الموضحة بالشكل يمثل غدة مشتركة .

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ١ و ٢ (د)

(٣) الذي أدى إلى التحكم في نمو النبات

- ١ (أ) ريه بالماء (ب) الاوكسين فقط
٢ (ج) السيوكينات فقط (د) هرمون GH

(٤) المواد الذي يفرزها النبات تكون من

- ١ (أ) غدد خاصة (ب) القمم النامية فقط
٢ (ج) البراعم النباتية فقط (د) القمم النامية والبراعم .



(٥) مكتشف الهرمونات هو العالم

(د) بويسن جنسن

(ج) فنت

(ب) كلود برنار

(ا) ستارنج

(٦) الحالة الموضحة بالشكل المقابل هي :-

(ا) العملة

(ج) العملة الموضعية

(٧) الهرمون الذي سبب الحالة في الشكل المقابل هو

(ا) البرولاكتين بعد البلوغ

(ج) النمو قبل البلوغ

افحص الشكل ثم أجب :-

(٨) بعد استئصال المبيض

(ب) زيادة LH

(د) زيادة FSH و LH

(ا) ثبات FSH

(ج) ثبات LH

(٩) افحص الشكل ثم أجب :- الهرمون الذي يؤثر علي (1) هو

(ا) هرمون غدي يسمى الاوكسيتوسين

(ب) هرمون عصبي يسمى فازوبريسين

(ج) هرمون عصبي يسمى الاوكسيتوسين

(د) هرمون غدي يسمى فازوبريسي

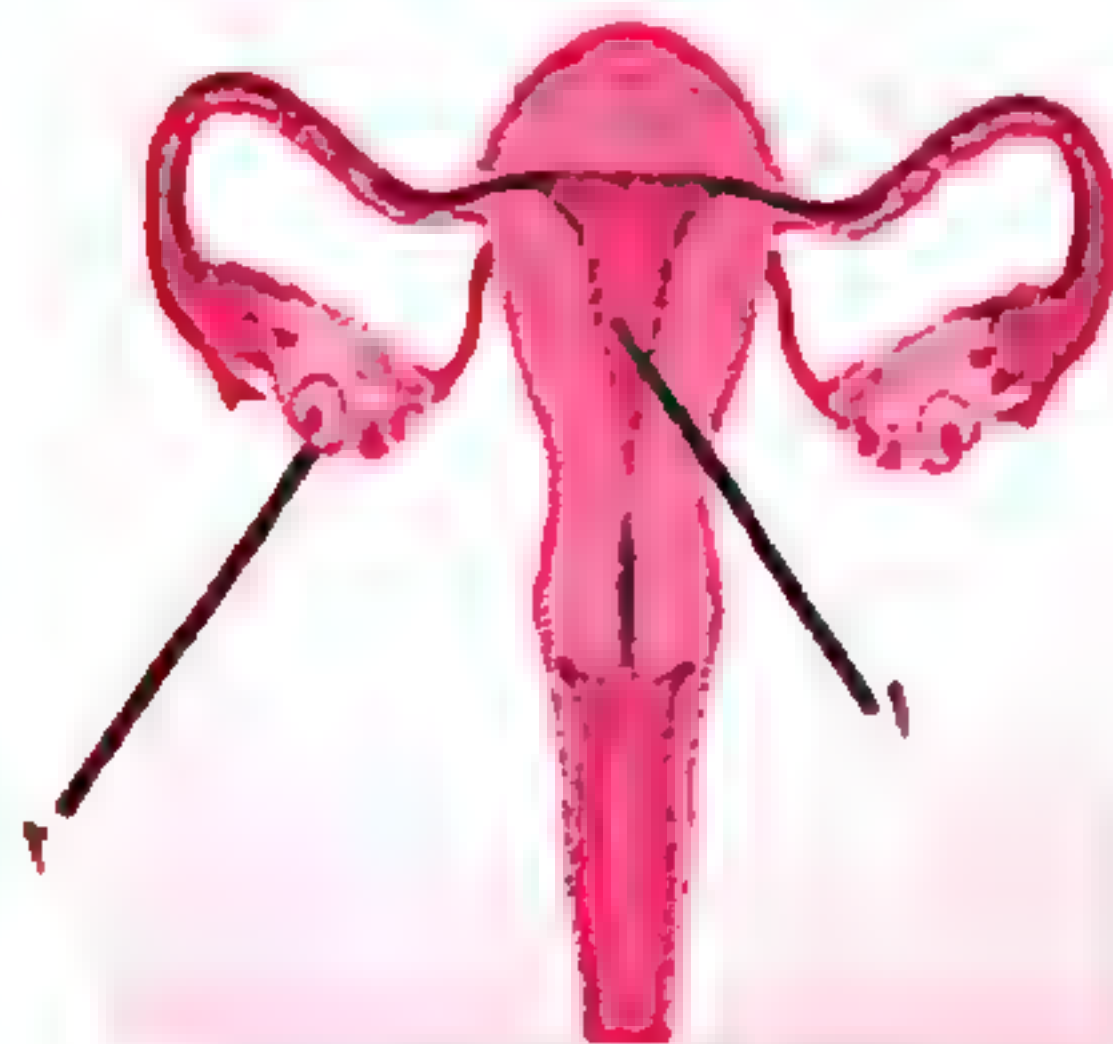
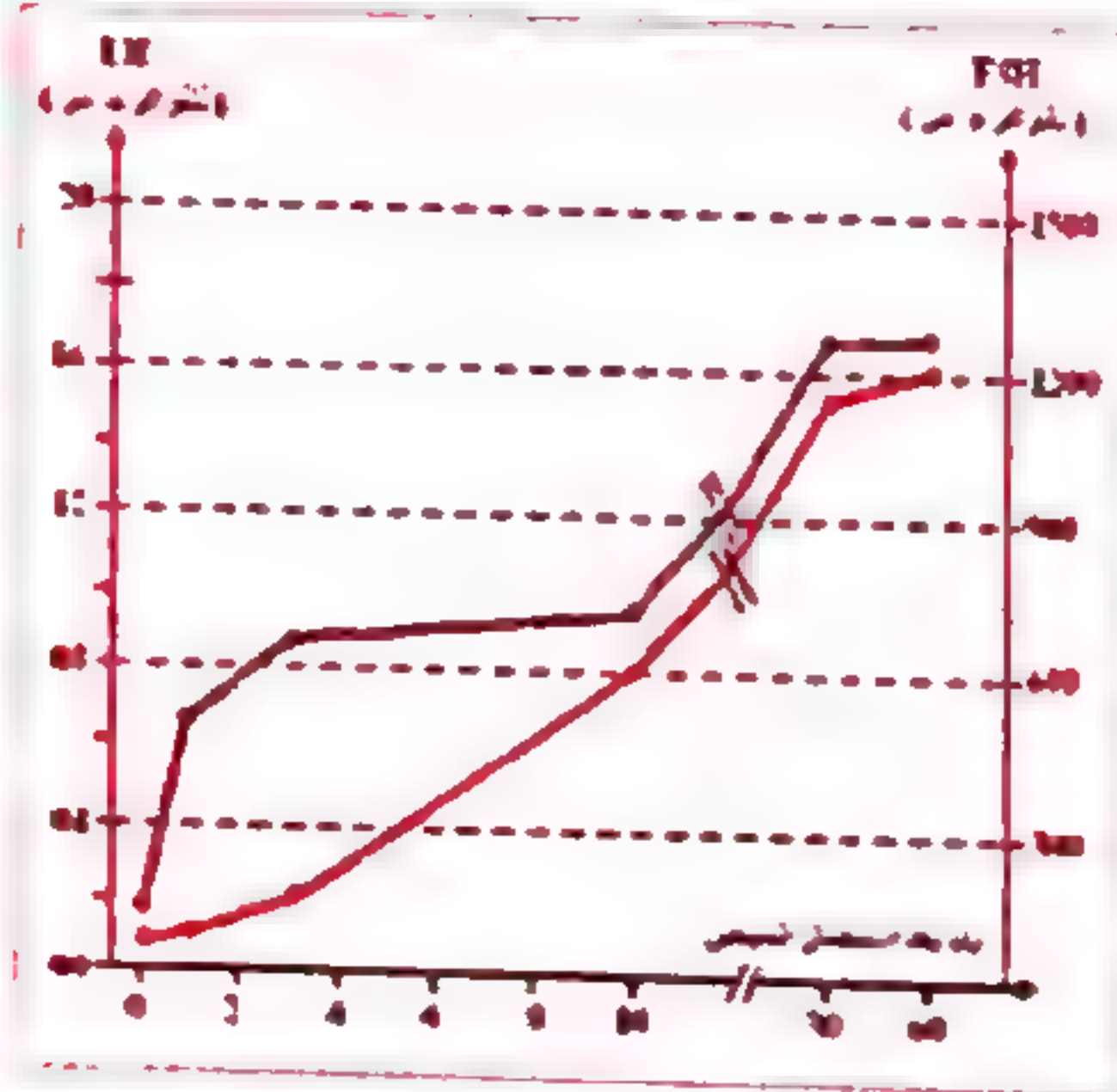
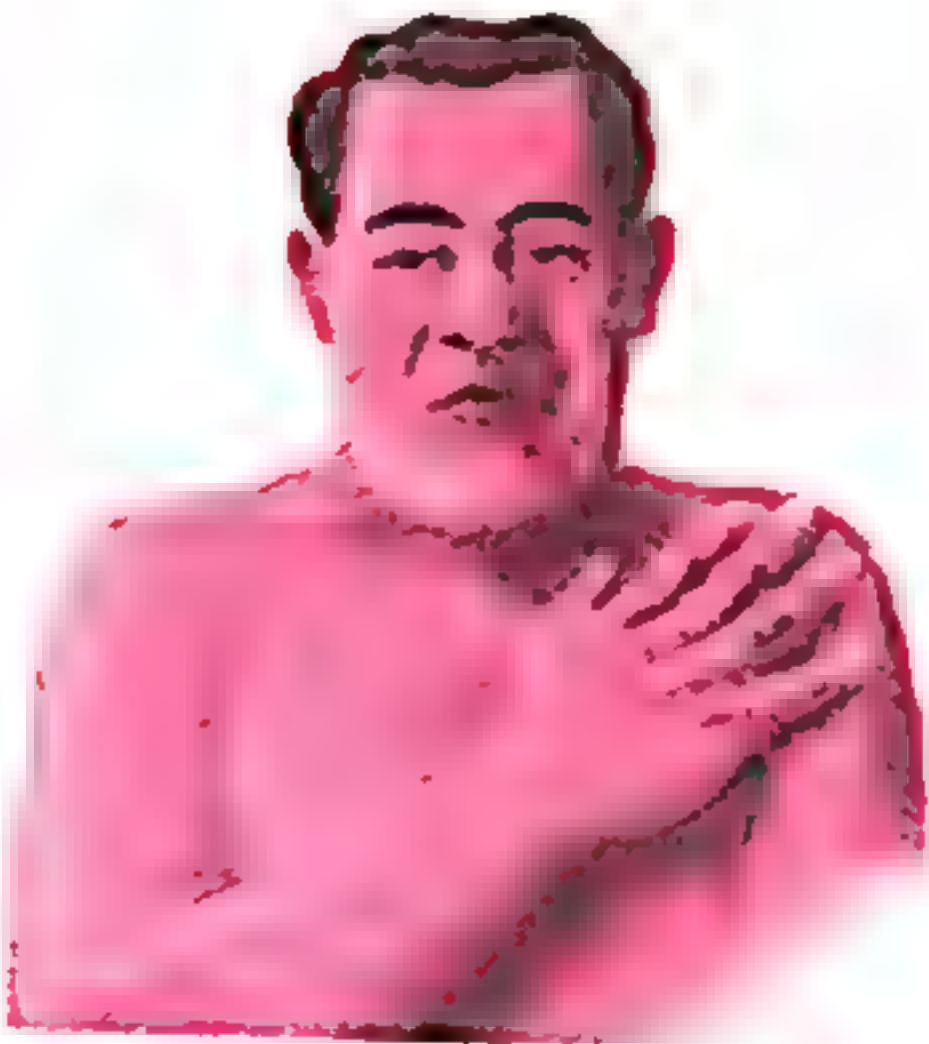
(١٠) الهرمون الذي أدي إلي تكوين (2)

(ب) LH

(د) FSH , LH

(ا) FSH

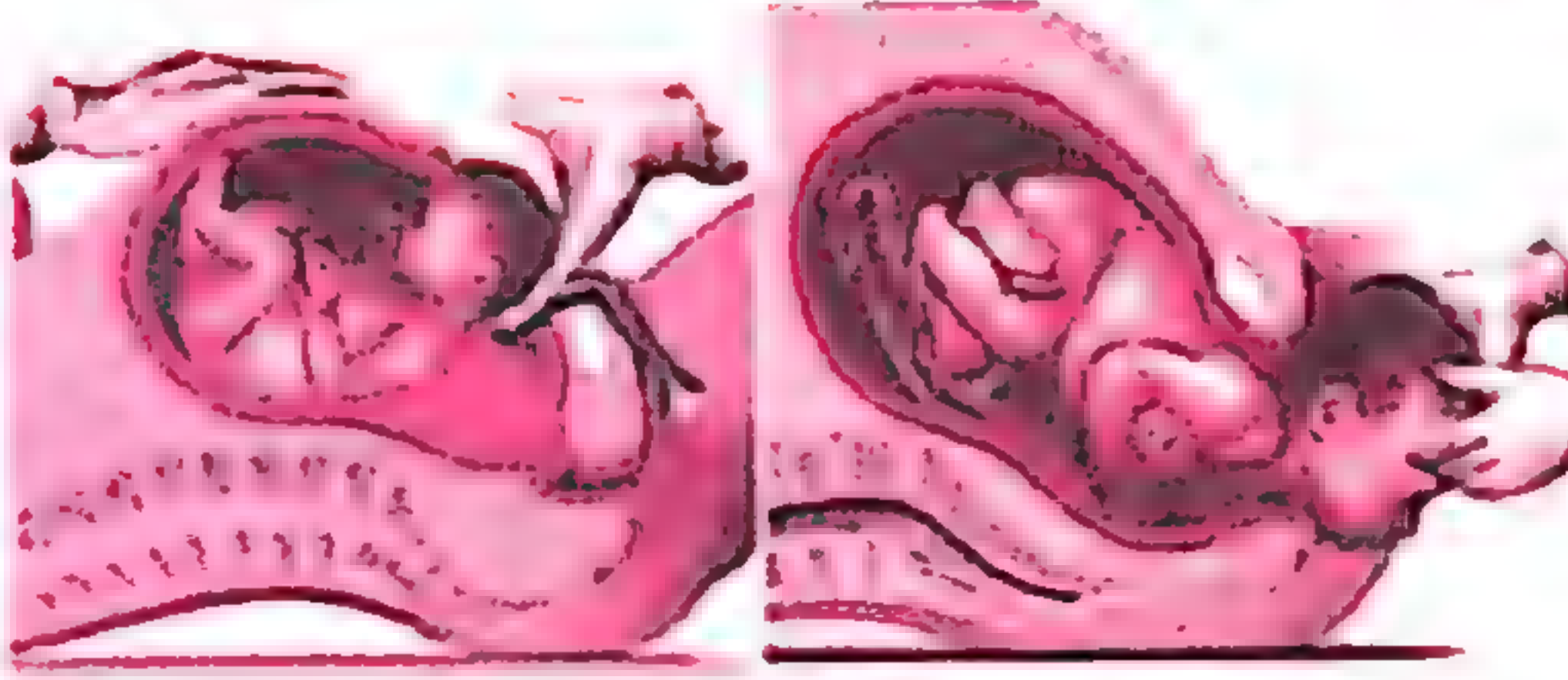
(ج) البرلاكتين



س ١١:-

?

قارن بين الحالة أ وب . وما الهرمون الذي سيفرز عقب الولادة ؟ ومن أين يفرز؟



ب

أ

س ١٢:-

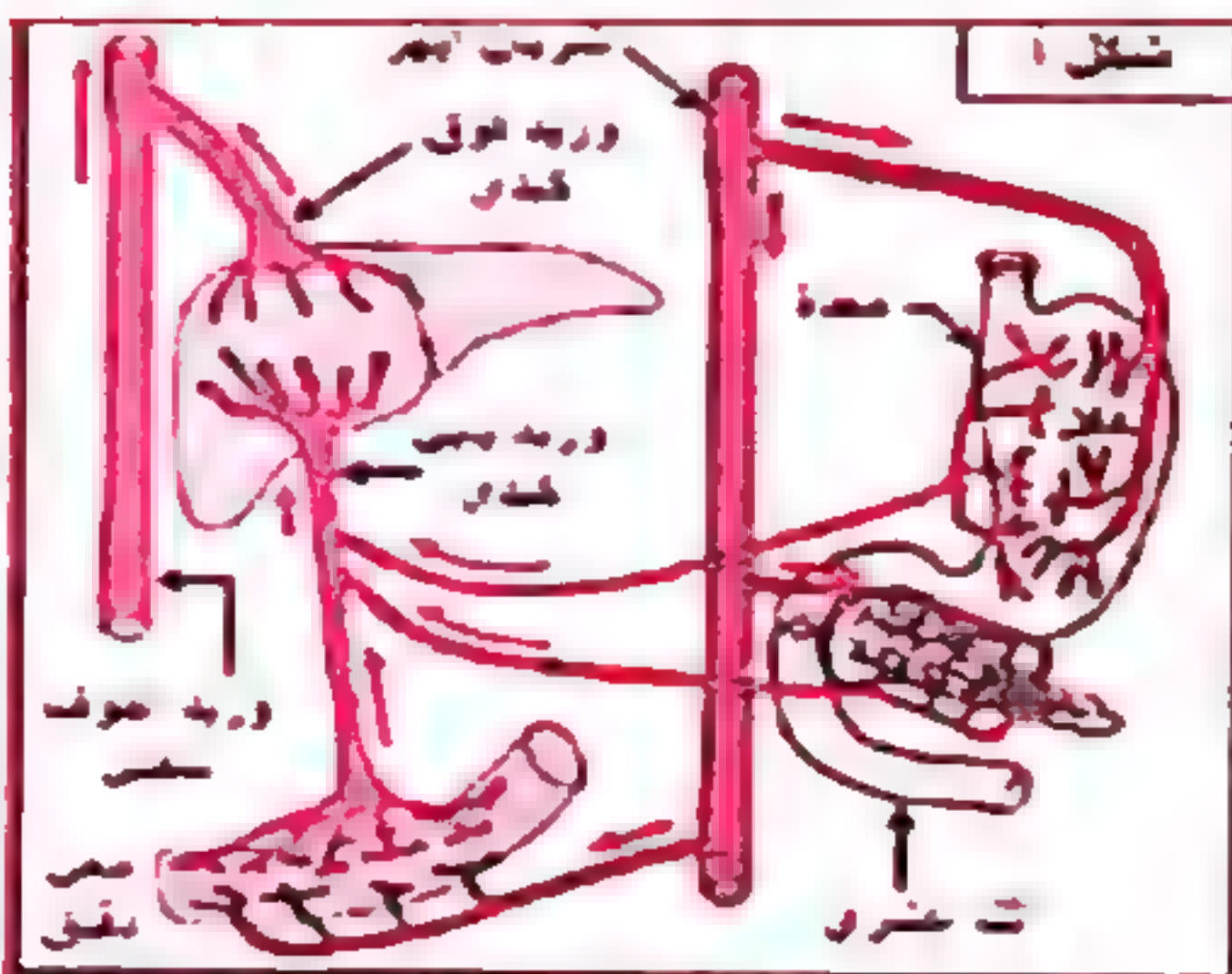
?

(تناول أنس وجبة غذائية مكونة من فول بالزيت الحار)
ماهي المواد التي ستدخل في تركيب هرموناته من هذه الوجبة ؟

س ١٣:-

?

افحص الشكل (أ) جيدا ثم وضح كيف استغل العلماء
الاعضاء الموجودة بالشكل في دراسة الSهرمونات ؟
مع ذكر أسماء العلماء ؟



قارن بين الشكلين مع ذكر أمثلة



س ١٥ :- القلب المصطبلة العلوي

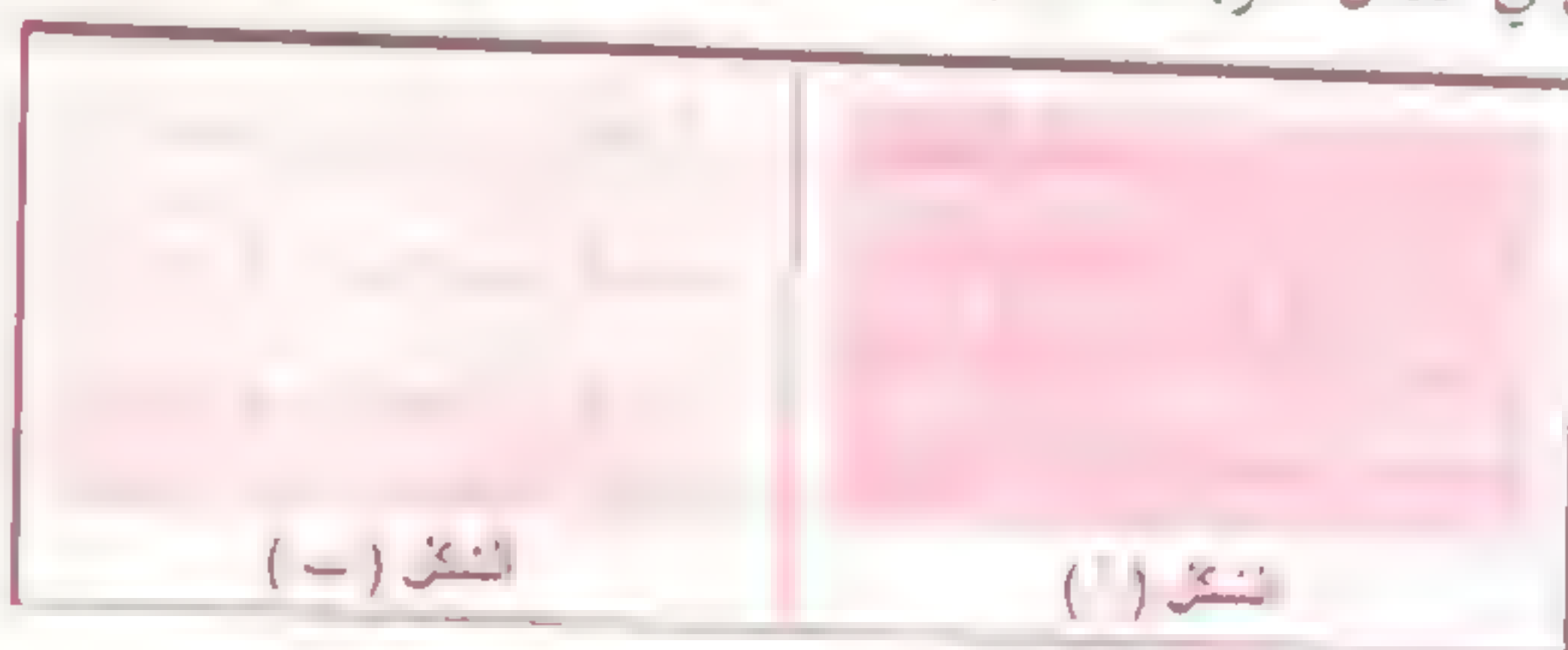
(.....)

- هرمون يفرز أثناء الولادة وبعدها .

٣ - التنسيق الهرموني في الكائنات الحية الدرس الأول

س ١٦ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

الشكلين يمثلان احتلال في معدل ضربات القلب لشخصين افحص كل شكل ثم أجب :-



النشر (-)

النشر (أ)

- ١ الشكل (أ) شخص يعاني من ارتفاع ضغط الدم ويعالج بهرمون ADH
- ٢ الشكل (ب) شخص يعاني من ارتفاع ضغط الدم ويعالج بهرمون ADH
- ٣ الشكل (أ) شخص يعاني من انخفاض ضغط الدم ويعالج بهرمون ADH
- ٤ الشكل (ب) شخص يعاني من انخفاض ضغط الدم ويعالج بهرمون ADH

٢) جميع الغدد التالية صماء ما عدا :

- ١) الكظرية ب) التيموسية ج) الصنوبرية د) اللعابية

٣) أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالتنظيم الهرموني ؟

- ١) تأثيره سريع ، محدود في المناطق المتأثرة ، ينتقل بواسطة الدم .
 ب) تأثيره بطيء ، واسع المدى ، ينتقل بواسطة الألياف العصبية .
 ج) تأثيره بطيء ، واسع المدى ، ينتقل بواسطة الدم .
 د) تأثيره سريع ، محدود في المناطق المتأثرة ، ينتقل بالدم .

٤) ما وحدة قياس تركيز الهرمونات ؟

- ١) نانوجرام ب) بيكوجرام ج) المجستروم د) ميكروجرام

٥) ما الوظائف التي تؤديها الهرمونات في الجسم ؟

- ١) المحافظة على اتزان البيئة الداخلية
 ٢) تنظيم عمليات النمو والتكاثر وإنتاج الطاقة
 ٣) التأثير في سلوك الفرد

- ١) (1 و 2) ب) (2 و 3) ج) (1 و 3) د) (1 و 2 و 3)

٦) أي الثنائيات التالية غير صحيح فيما يتعلق بالغدة وموقعها في الجسم ؟

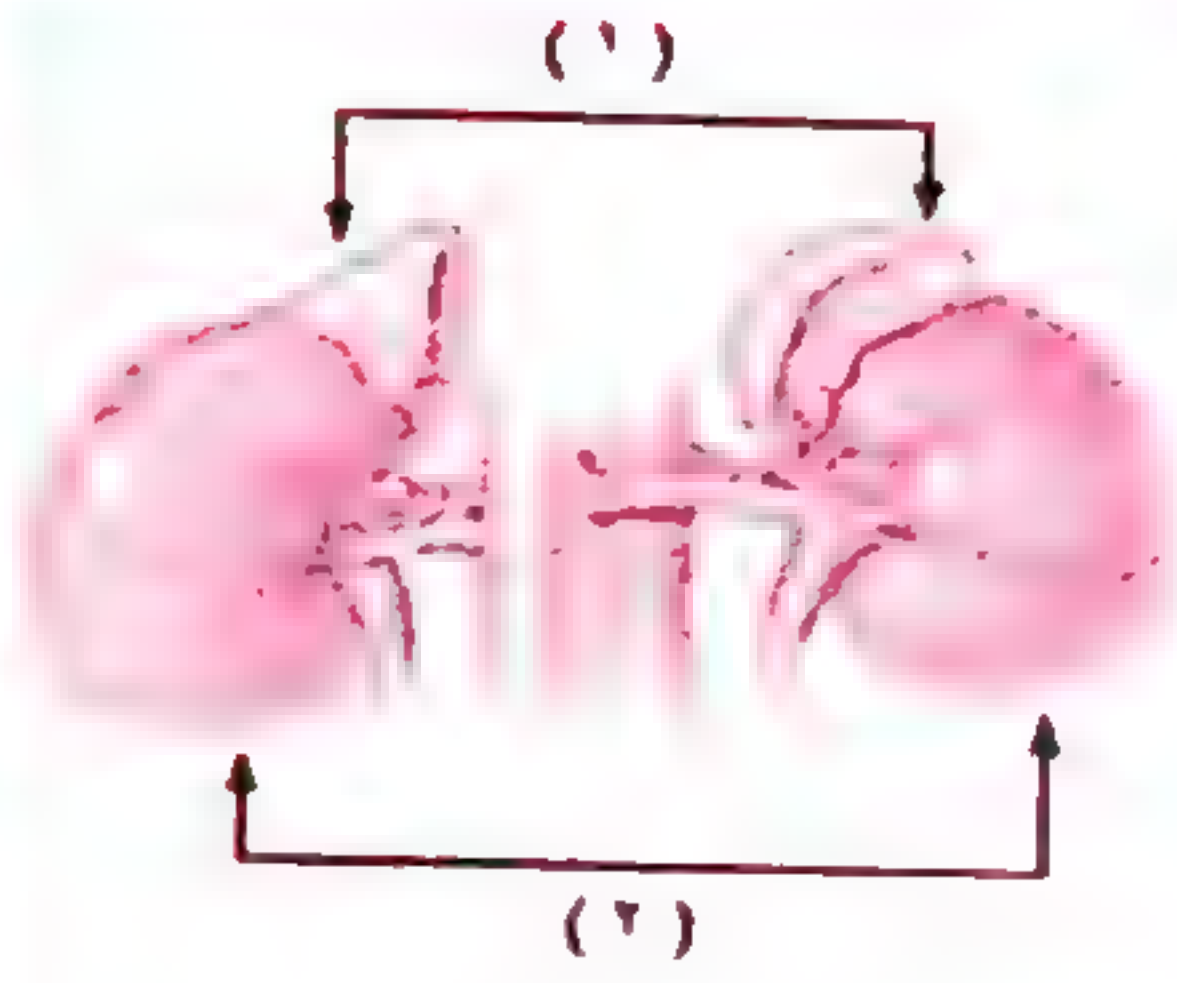
- ١) المبيض على جانبي الرحم من الناحية الظهرية.
 ب) الزعترية خلف عظمة القص.
 ج) الكظرية فوق الكبد.
 د) النخامية في قاعدة الدماغ.

٧) ما المشكلة الصحية أو المرض الذي ينتج عن الإفراط في إفرازات الغدة النخامية عند طفل ؟

- ١) القزامة ب) القماءة ج) العملاقة د) الاكروميغالي

٨) ما الهرمون الذي يحفز الأنابيب البولية في الكلية لامتصاص الماء .

- ١) TSH ب) ACTH ج) الألدوستيرون د) ADH



٩ افحص الشكل ثم أجب :- الهرمون المؤثر علي (1)

أ ACTH غدي .

ب TSH غدي

ج ACTH عصبي .

د TSH عصبي .

١٠ رقم (2) يتأثر بهرمون يفرز من غدة .

أ مكونة من جزأين وفصين .

ب مكونة من جزء واحد وفصين .

ج مكونة من جزأين وثلاث فصوص .

د مكونة من ثلاثة أجزاء وفصين .

س ١١ :- علل

الفص الامامي للغدة النخامية أهم من الفص الخلفي .

س ١٢ :- ماذا يحدث في الحالات الآتية :

أ- ازالة الفص الخلفي من الغدة النخامية في امرأة حامل

ب- حقن امرأة حامل في شهرها الخامس بخلاصة الفص الخلفي للغدة النخامية

س ١٣ :- كيف نعالج الحالة الآتية :-

انخفاض ضغط الدم في الولادة المتعسرة .

س ١٤ :- اكتب المصطلح العلمي

أ- هرمون يتحكم في عمليات الايض خاصة تصنيع البروتين .

(.....)

(١٥) الفحص الشكل المقابل ثم اجب :-

1) اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من 1 إلى 8.

2) اكتب أسماء الغدد الصماء الموضحة وبين موقع كلا منها

3) ما سيدة الغدد ولماذا ؟

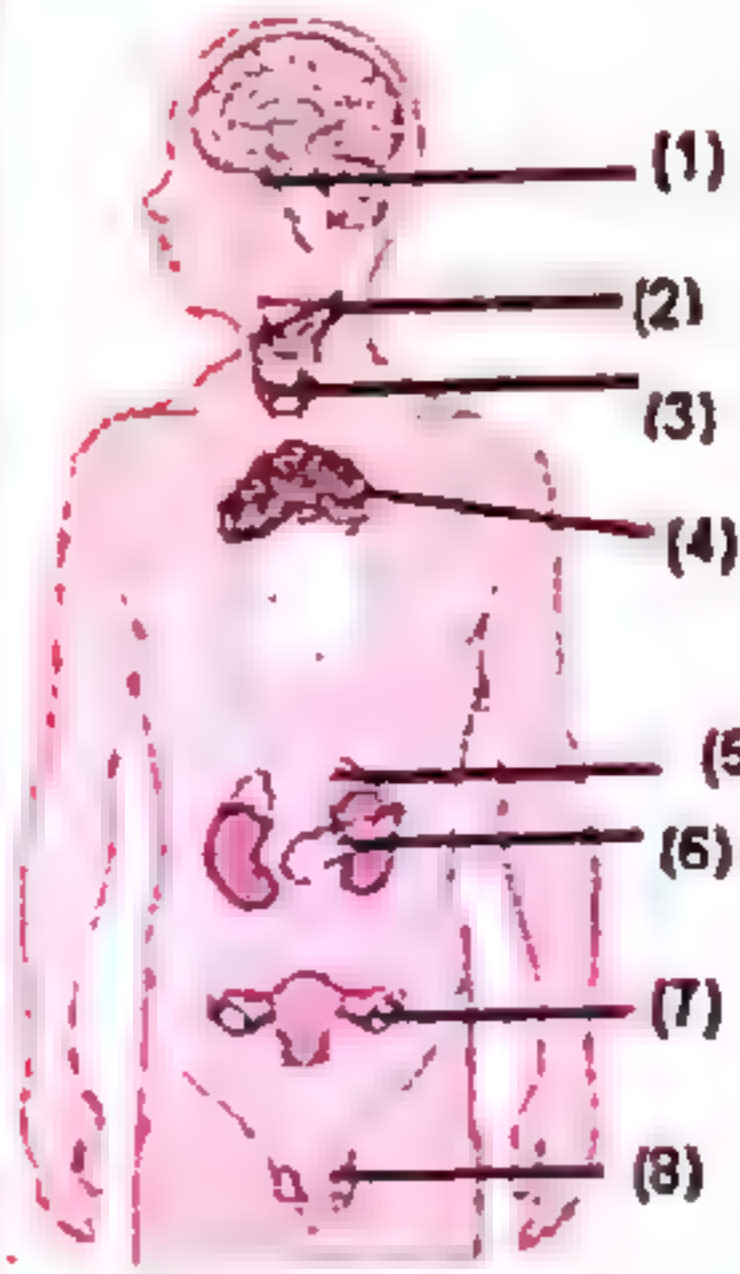
4) ما الغدة التي توجد في الأطفال فقط ؟

5) ما الغدة التي يستطيع أن يعيش بدونها الإنسان ؟

6) ما الغدة التي تفرز هرمونات استرويدات ؟

7) ما الغدة المشتركة ؟ ولماذا ؟

8) ما الغدة التي تسبب افرازاتها انقباض عضلات الرحم أثناء الولادة ؟



س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين



(١) الرسم البياني يوضح تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم ،
ما الهرمون الذي يعمل على تغيير الوضع من أ ← ب ؟

أ) الباراثرمون ب) النورابنفرين

ج) الكالسيترولين د) الثيروكسين

(٢) تفرز الهرمونات من الغدد الصماء ، التي قد يظهر تأثيراتها على غدد صماء أخرى لتنبيه
إفرازاتها أو تؤثر على أنسجة غير غدية فأي من الهرمونات التالية تؤثر في الأنسجة غير الغدية ؟

أ) TSH ب) ACTH ج) FSH + LH د) ADH

(٣) أي مما يأتي يحدث كرد فعل أو استجابة للخوف أو الضغط العصبي :-

أ) يقل إفراز الأدرينالين ب) يزداد مستوى الجلوكوز بالدم

ج) يزداد سريان الدم إلى الجلد د) يزداد إفراز الأنسولين من البنكرياس

(٤) أمامك قائمة جمل تصف عمليات مختلفة. اكتب بجانب كل جملة أحد الحروف التالية:-

أ) إذا العملية قد تسبب مرض البول السكري .

ب) إذا العملية لا تزيد احتمال الإصابة بمرض البول السكري .

ج) إذا العملية تصف أعراضاً وانعكاسات للبول السكري .

• قائمة الجمل

١- إصابة مستقبلات الأنسولين في أغشية الخلايا .

٢- مشاكل بامتصاص الجلوكوز من الأمعاء الدقيقة

٣- عدم استجابة الخلايا للأنسولين

٤- تغير في المبنى الفراغي للأنسولين بسبب طفرة

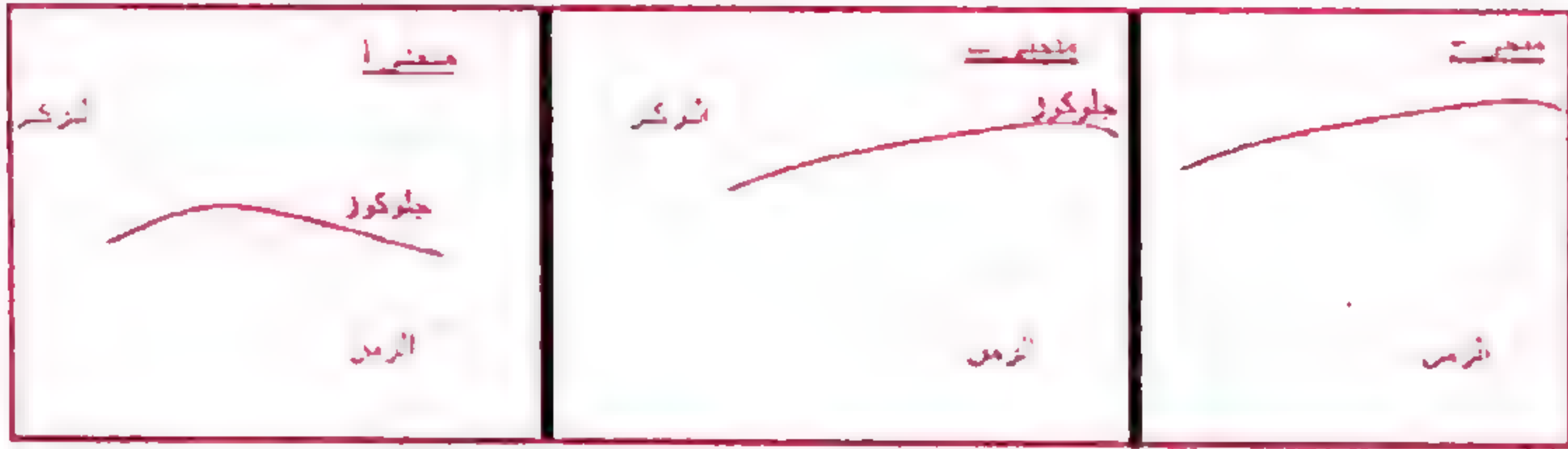
٥- ارتفاع في تركيز الجلوكوز في الدم

٦- وثيرة إنتاج بطينة لحاملات الجلوكوز في الخلايا

٧- إزداد جلوكوز في البول

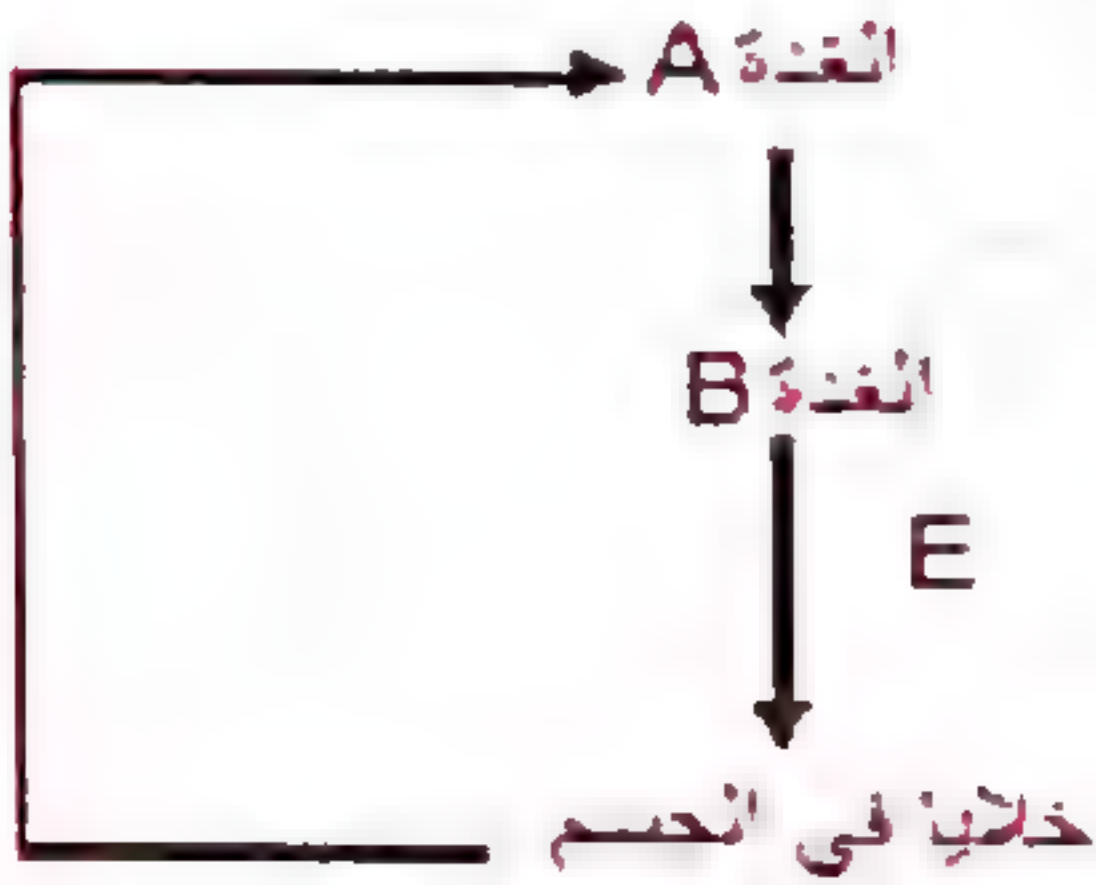
٨- إصابة بالرجلين والعينين

٥) تصف الرسوم البيانية التي أمامك تركيز الانسولين وتركيز الجلوكوز في دم انسان معافى وآخر مريض بمرض البول السكري. وقد اجري الفحص بعد تناول غذاء غني بالكربوهيدرات.



أي رسم يصف النتائج للشخص المعافى، وأي رسم يصف النتائج للشخص المريض علي الترتيب؟
 ١) المنحني أ و ج ٢) المنحني ب و أ ٣) المنحني ب و ج ٤) المنحني أ و ب و ج

٦) ماذا يمكن أن يكون صحيحا في دائرة التغذية المرتدة الموصوفة أمامك ؟



١) الغدة B هي الهوتلاموس . ٢) E هو أنسولين .
 ٣) E هو الدرقين ٤) الغدة A الجار درقية .

٧) ما وظيفة الالدوسترون في الكلية ؟

١) تنظيم اعادة امتصاص السكر إلى الدم .
 ٢) زيادة اعادة امتصاص الصوديوم .
 ٣) تنظيم سريان الدم في محفظة باومان .
 ٤) تنظيم تركيز اليوريا التي تنتقل من الكلية إلى البول .

٨) أي من الهرمونات التالية يؤثر باتجاهات متعاكسة على مستوى السكر في الدم ؟

١) أنسولين - جلوكاجون . ٢) تيروكسين - أدرينالين .
 ٣) أدرينالين - جلوكاجون ٤) جلوكاجون - تيروكسين .

٩) في احدى التجارب قام احد الباحثين بإزالة البنكرياس بأحد الفئران ، ثم لاحظ الاعراض الناشئة بهذا الفأر بعد العملية ، أي الاعراض قد نتجت عن هذه التجربة .

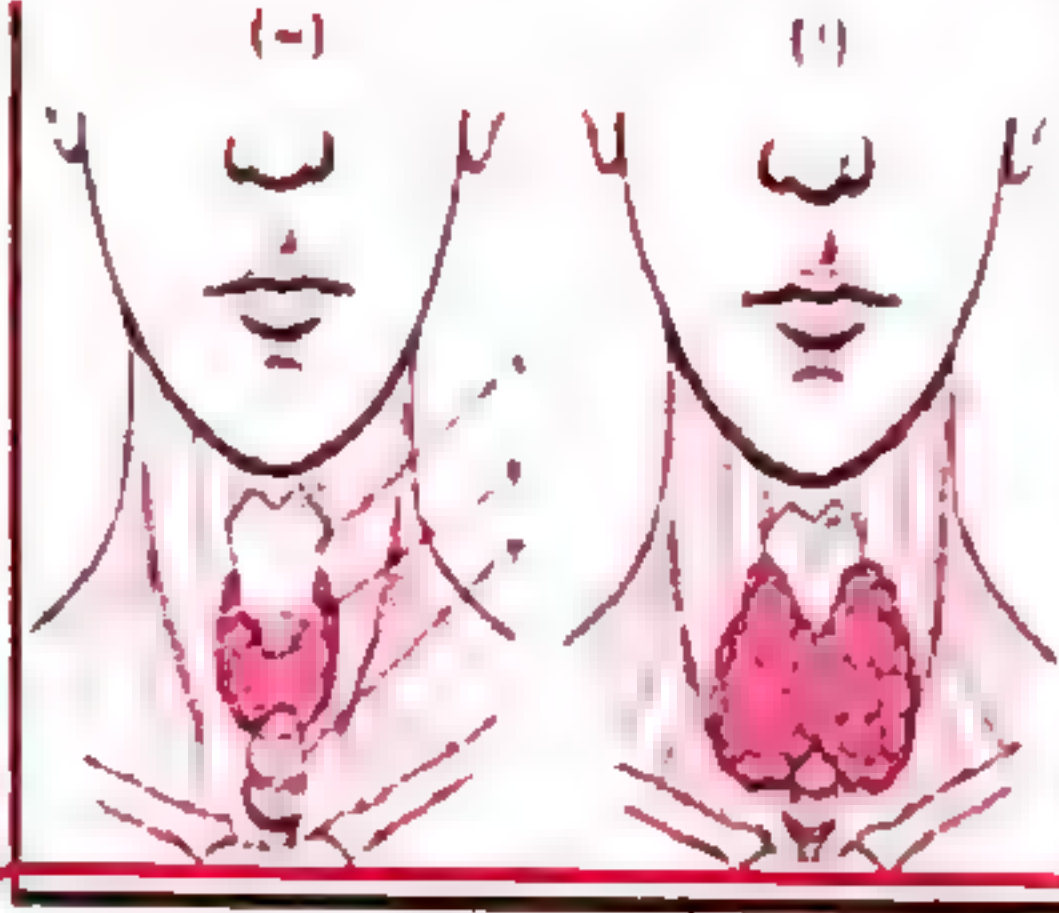
١) البول السكري ٢) التضخم ٣) البلاءة ٤) القزامة

١٠) الجاسترين هو هرمون يثير الخلايا في جدار المعدة على إفراز إنزيمات هضمية: المرجع افتراضه انه يمكن إيجاد الجاسترين:

١) في تجويف المعدة ، لأنه يفرز إلى هناك . ٢) في الدم، في جميع أجزاء الجسم .
 ٣) فقط في جدار المعدة على امتداد خلايا الأعصاب . ٤) فقط في الأوعية الدموية التي تغذي المعدة .

س ١١، ١٢، ١٣:- افحص الشكل ثم اجب :- ما مدي صحة العبارة :-

11- من المعروف علميا أن المسبب للحالة (أ) هو نقص الثيروكسين فلماذا ظهر الورم؟ (علل)



12- الحالة (أ) مصاب بالجويتر البسيط ويشعر سريعا بالتعب . ما مدي صحة العبارة

13- ما علاج هذه الحالة ؟

س ١٤:- علك

لا يوجد الانسولين على شكل حبوب تعطى فمويًا (عن طريق الفم).

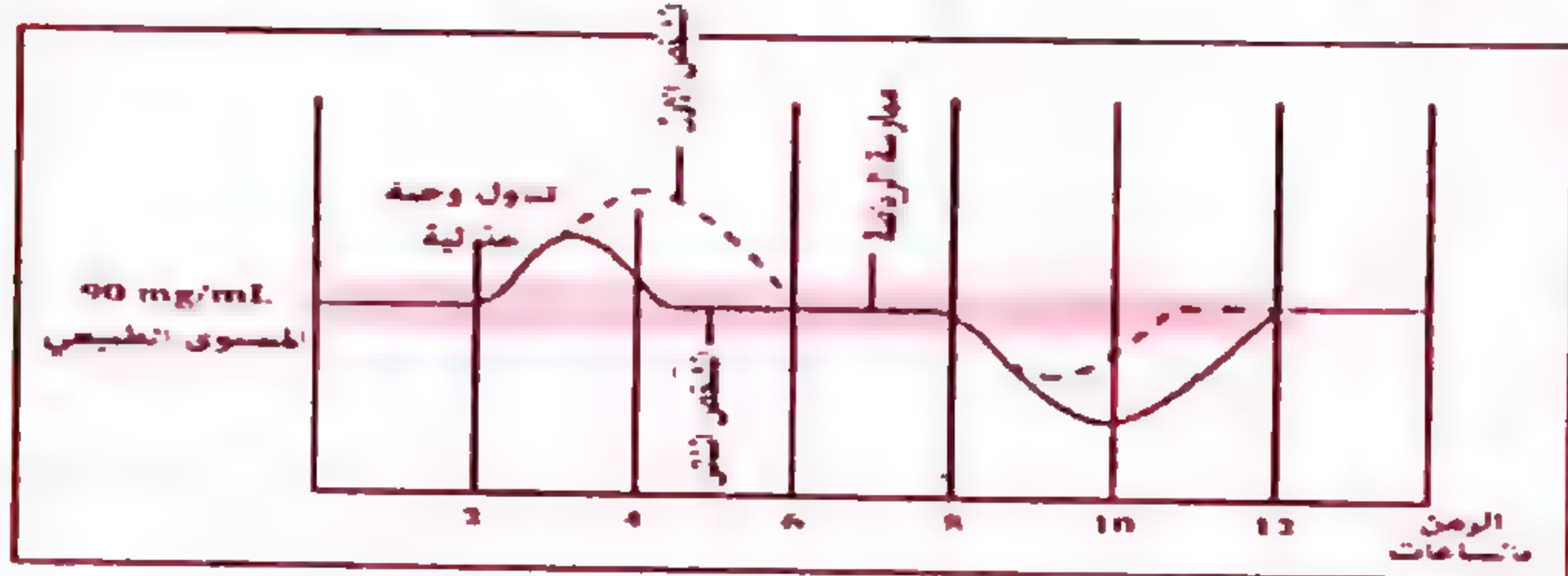
س ١٥:- تخير من (ب) ما يلزم (أ) :-

العمود (أ)	العمود (ب)
أ- الكورتيكوستيرون	1- يحول الجليكوجين المخزن بالكبد الى جلوكوز
ب- الريلاكسين	2- يفرز من الامعاء الدقيقة
ج- الالدوستيرون	3- مسئول عن نمو البروستاتا والخويصلات المنوية
د- الكالسيثونين	4- تنظيم ايض النشويات بالجسم
هـ- الجلوكاجون	5- يعمل على رفع ضغط الدم
و- الكوليستيستيوكينين	6- يعمل على توازن الاملاح في الجسم
	7- يقلل من نسبة الكالسيوم في الدم
	8- يسبب ارتخاء الارتفاق العاني عند الولادة

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

• يوضح الشكل الآتي التغيرات التي تحدث لمستوى السكر في الدم لدى شخصين :-



- (١) ما الهرمون المنظم لسكر دم الشخص الثاني خلال الفترة من (٢ - ٤) ؟
 (أ) الادرينالين (ب) الأنسولين (ج) الكورتيكوستيرون (د) الاستراديول
- (٢) إذا علمت أن الشخص الأول مُصاب بمرض البول السكري ، ما سبب عودة مستوى سكر دمه إلى المستوى الطبيعي عند الساعة السادسة بالرغم من عدم ممارسته لأي نشاط بدني ؟
 (أ) تناوله الانسولين عن طريق الفم . (ب) حقنه بهرمون الأنسولين .
 (ج) استئصال جزء من الغدة . (د) شربه كمية وفيرة من الماء .
- (٣) ما الهرمون الذي تم إفرازه في دم الشخص الثاني من الفترة من (٨ - ١٢) ؟
 (أ) الادرينالين (ب) الأنسولين (ج) الكورتيكوستيرون (د) الجلوكاجون .
- (٤) ما الهرمون الذي يحفز الأنابيب البولية في الكلية لامتصاص أيونات الصوديوم Na^+ وإخراج أيونات البوتاسيوم K^+ لتنظيم التوازن الملحي ؟
 (أ) الأبنفرين (ب) الكورتيزول (ج) الألدوستيرون (د) الأندروجينات
- (٥) السكرتين هو هورمون تفرزه خلايا في جدار الاثني عشر في عدة حالات ومن بينها ، رد فعل لمروور عصارات المعدة والمواد الغذائية من المعدة إلى الاثني عشر، في هذه الحالة الإفراز رد فعل:-
 (أ) لتغير درجة الحرارة . (ب) لارتفاع ال PH . (ج) لانخفاض ال PH . (د) لامتصاص الماء .



ادرس الشكل ثم اجب :-

(٦) أي العبارات تصف الشكل بصورة أدق .

(أ) يفرز هرمون استرويدي من رقم (2) . (ب) التنبيه الوارد لرقم (2) عصبي .

(ج) التنبيه الوارد لرقم (2) هرموني . (د) الهرمون رقم (3) يفرز في الظروف العادية .

تناول شخصان نفس الكمية من وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات ، وتم قياس كمية السكر في الدم في فترات زمنية مختلفة ، فحصلوا على النتائج التالية :

الزمن بالساعات						الشخص	
5	4	3	2	1	0		
90	90	90	100	125	90	الأول	تركيز الجلوكوز في الدم mg/100ml
165	190	202	202	185	100	الثاني	تركيز الجلوكوز في الدم mg/100ml

(٧) القيمة الطبيعية لتركيز الجلوكوز في دم الشخص الأول

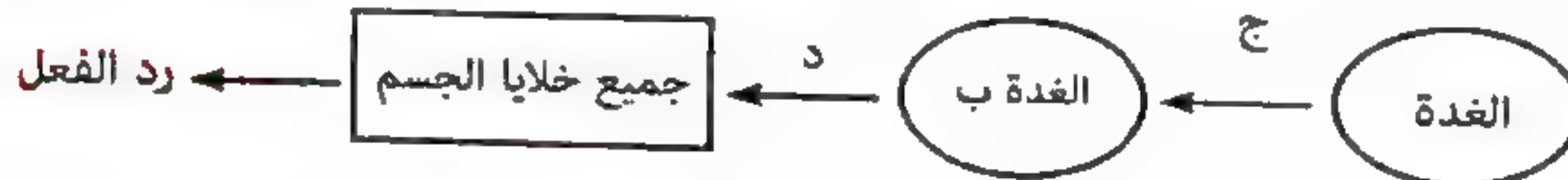
(أ) 80 ملليجرام / 120 مل لتر

(ب) 125 ملليجرام / 100 مل لتر

(ج) 100 ملليجرام / 100 مل لتر

(د) 90 ملليجرام / 100 مل لتر

(٨) أمامك تخطيط يصف مسارا هرمونيا معيناً في الجسم . أي حرف يرمز الى التيروكسين؟



(أ) 1

(ب) 2

(ج) 3

(د) 4

(٩) الأندروجينات هي هرمونات:

(أ) التستوستيرون واللدروستيرون

(ب) الاستروجين والبروجسترون

(ج) التستوستيرون والاندروستيرون

(د) الادرينالين والنورادرينالين

(١٠) يواجه هشام صعوبة كبيرة في دروس التربية الرياضية وخاصة سباق 2000 متر. وهو يجتهد كثيرا لكن بأغلب الحالات يتعب في مرحلة التسخين. تذكر هشام من دروس الاحياء أن هناك هرمونا يمكنه

أن يحسن أداء العضلات، لكنه لم يتذكر اسمه. ساعده في معرفة الهرمون

(أ) الباراثرمون

(ب) ADH

(ج) ادرينالين

(د) الجاسترين

س ١١:- علك ما يائي نعليلاً دقيقاً :-

?

عدم اصابة سكان السواحل بامراض الغدة الدرقية .

س ١٢:-

?

خلال بحث أجري في القرن التاسع عشر عن وظيفة البنكرياس، تم اخراج البنكرياس من أجسام الكلاب .
ولدهشة الباحثين فقد انجذب الذباب الى بول هذه الكلاب .

اعتماداً على ما نعرفه اليوم عن وظيفة البنكرياس اشرح سبب انجذاب الذباب للبول؟

س ١٣:-

?

كيف يمكن علاج فرط الإفراز في هرمونات الغدد جارات الدرقية ؟

س ١٤:-

?

« اصيب صديق لك بمرض في الغدة الدرقية ادى الى زيادة افراز الثيروكسين ، وفي نفس الوقت اصيب جار لك
بمرض ادى الى نقص افراز الثيروكسين » كيف يمكنك التمييز بينهما ؟

س ١٥:- ما العلاقة بين كل من :-

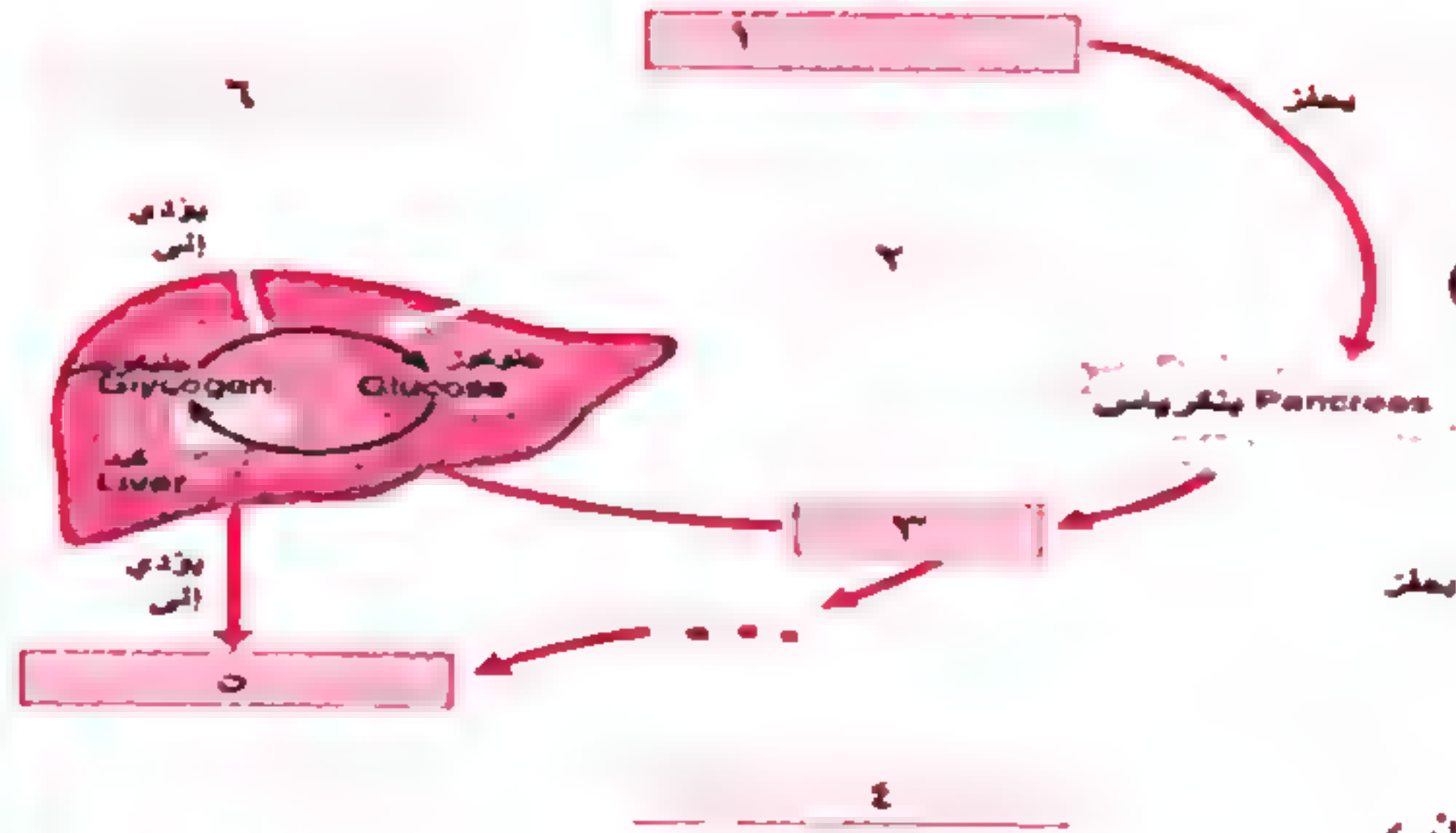
?

الغدة الكظرية وحالات الطوارئ التي يتعرض لها الجسم .

سأ :- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-



(١) أي الاختيارات تصف الجملة التالية :-

(الحفز زيادة الجلوكوز والهرمون الانسولين)

(أ) 1 و 2 (ب) 3 و 4

(ج) 1 و 3 (د) 2 و 4

(٢) أي الاختيارات تصف الجملة التالية :-

(الحفز نقص الجلوكوز والهرمون الجلوكاجون)

(أ) 1 و 2 (ب) 3 و 4

(ج) 1 و 3 (د) 2 و 4

(٣) أي الاختيارات تصف الجملة التالية :-

(هرمون الجلوكاجون أدي إلي زيادة نسبة السكر في الدم بينما الانسولين أدي إلي خفض نسبة السكر في الدم)

(أ) الهرمونان 2 و 3 بالترتيب والاثر 5 و 6. (ب) الهرمونان 2 و 3 بالترتيب والاثر 5 و 6.

(ج) الهرمونان 2 و 3 بالترتيب والاثر 5 و 6. (د) الهرمونان 2 و 3 بالترتيب والاثر 5 و 6.

(٤) ما هي الأعراض التي تميز شخصا يعاني من نشاط زائد للغدة الدرقية ؟

(أ) الايض الأساسي يزداد , ووزن الجسم يقل . (ب) الايض الأساسي يزداد , ووزن الجسم يزداد .

(ج) الايض الأساسي يقل , ووزن الجسم يزداد . (د) الايض الأساسي يقل , ووزن الجسم يقل .

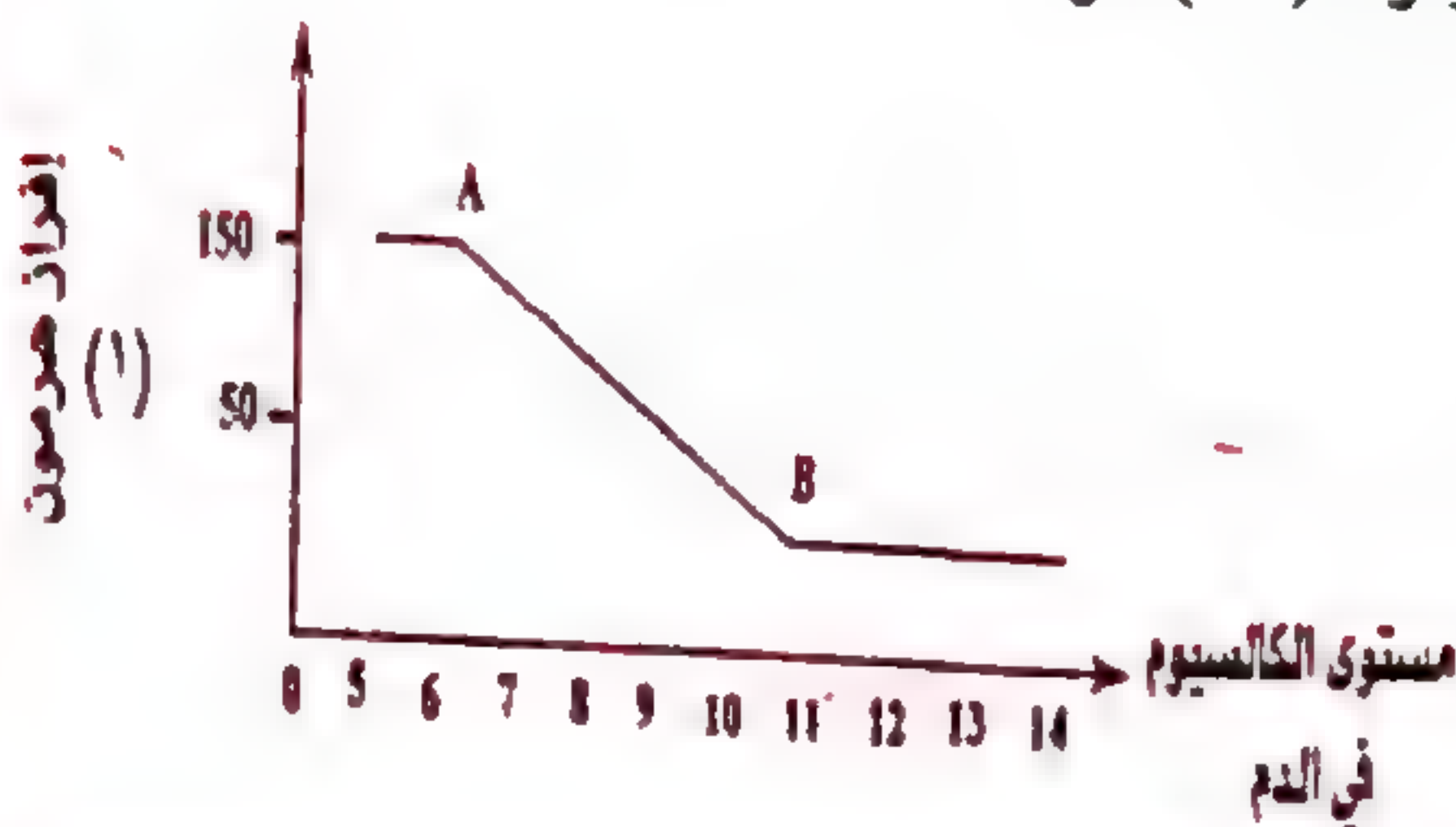
(٥) قد يلجأ الطبيب اثناء الازمة القلبية الى حقن المصاب بهرمون :

(أ) الثيروكسين (ب) الأنسولين (ج) القابض للأوعية الدموية (د) الادرينالين

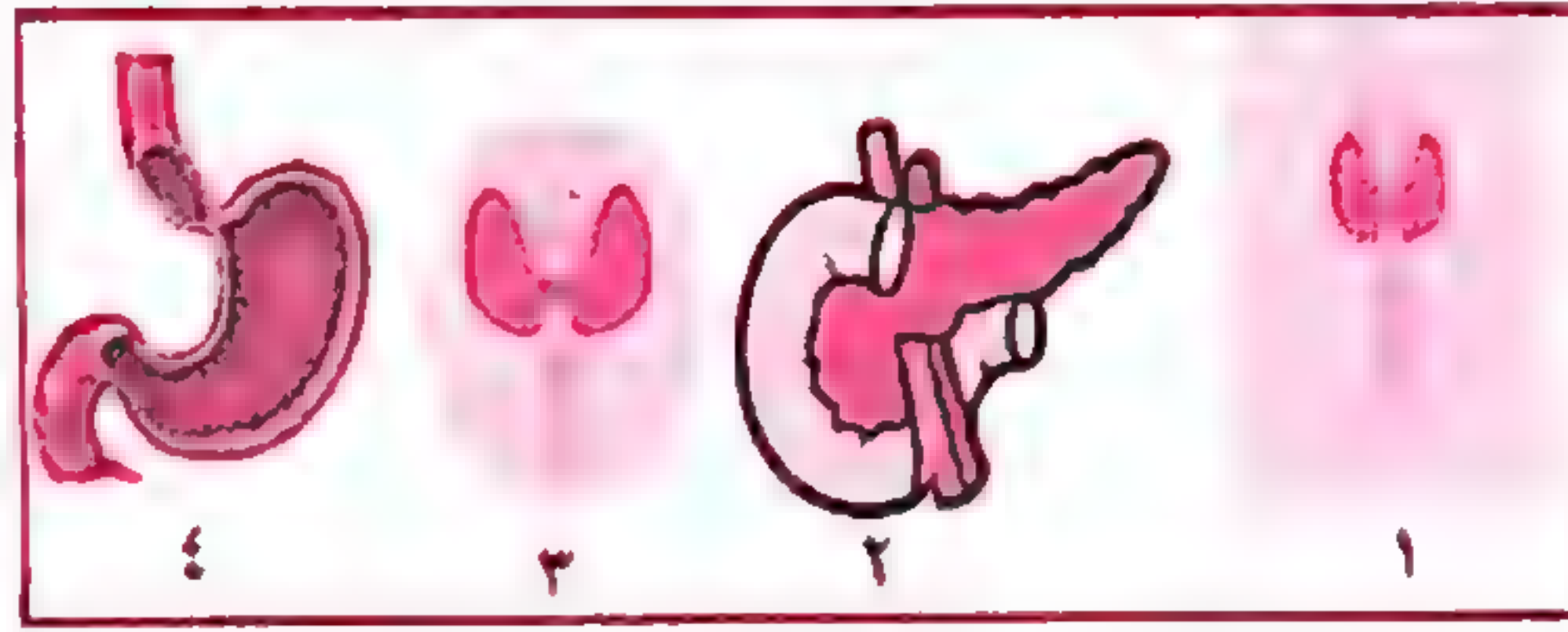
(٦) ادرس المخطط ثم أجب :- من المتوقع أن يكون الهرمون (1) هو :-

(أ) الجاسترين (ب) ADH

(ج) الكالسيتونين (د) الباراثرمون



(٧) يعاني وسيم من حالة مرضية تسببت في عدة تغيرات جسمية كما بالشكل ما الغدة التي تسبب هذه الحالة ؟



(٨) يعمل هرمون الباراثرمون والكالسيونين على :

- (أ) ارتفاع نسبة الكالسيوم بالدم
(ب) نقص نسبة الكالسيوم بالعظام
(ج) نقص نسبة الكالسيوم بالدم
(د) الحفاظ على مستوى الكالسيوم بالدم

(٩) تنشأ الحالة المعروفة بالبلاهة نتيجة نقص افراز هرمون قبل البلوغ

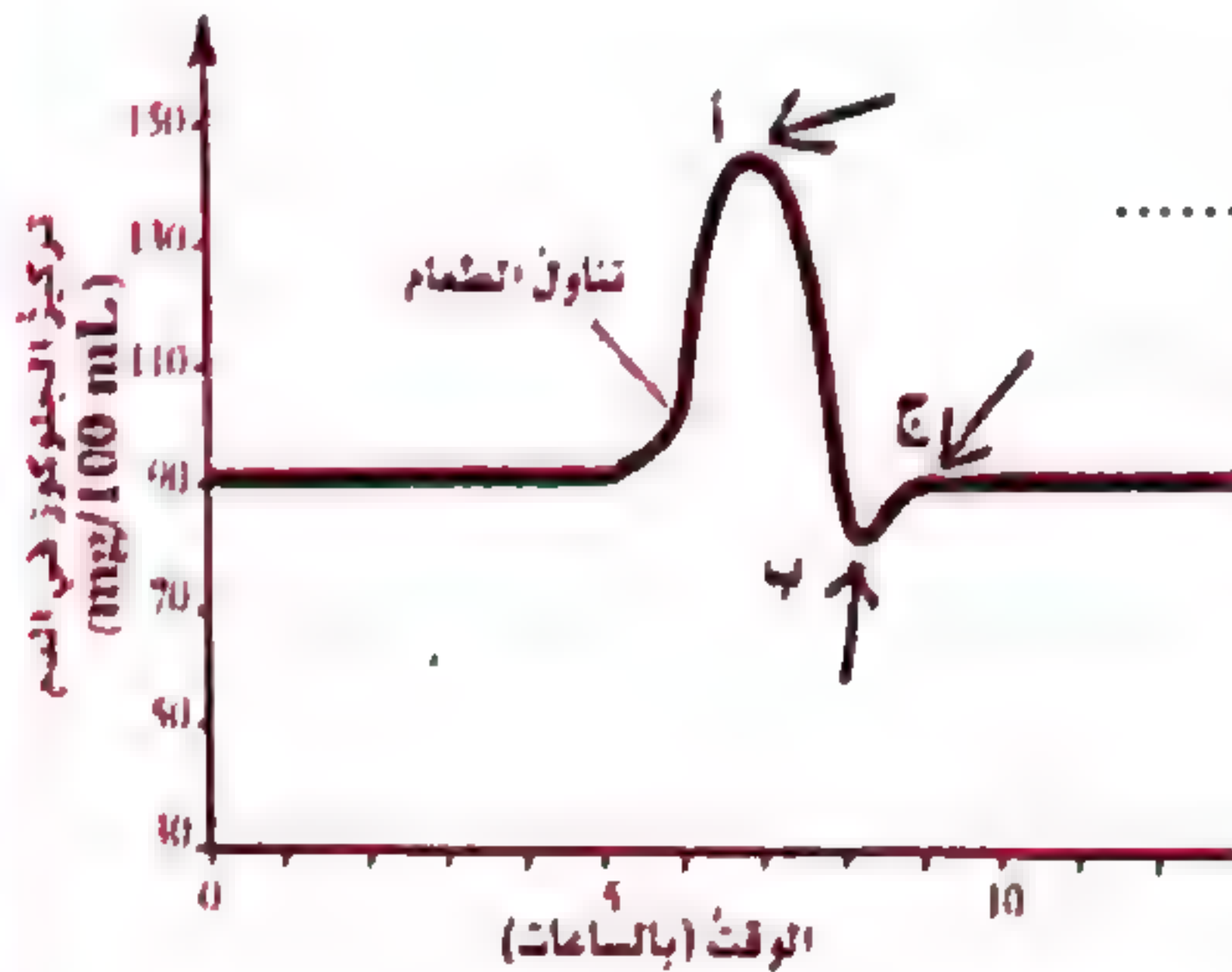
- (أ) الثيروكسين (ب) النمو (ج) الكورتيزون (د) الباراثرمون

(١٠) هرمون الجلوكاجون يحول الجليكوجين المخزن في لجلوكوز

- (أ) العضلات فقط (ب) الكبد فقط (ج) الكبد والعضلات (د) تحت سطح الجلد

• المخطط البياني التالي يوضح التغير في مستوى سكر الدم قبل و بعد تناول وجبة غذائية غنية بالكربوهيدرات :

(١١) ما المعدل الطبيعي لمستوى سكر الجلوكوز في الدم



(١٢) ما الهرمون الذي يعمل على تغيير مستوى السكر في الدم

- من أ إلى ب.....
- من ب إلى ج.....

(١٣) بعد تناولك لوجبة غذائية كربوهيدراتية ،

ما الآلية التي تعمل من خلالها هرمونات جزر لانجرهانز للحفاظ على مستوى السكر في دمك ؟

(١٤) صف اثنين من أعراض مرض البول السكري .

(١٥) هناك هرمونات أخرى مع الانسولين تعمل علي حفظ الاتزان الداخلي بالجسم اذكرها

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

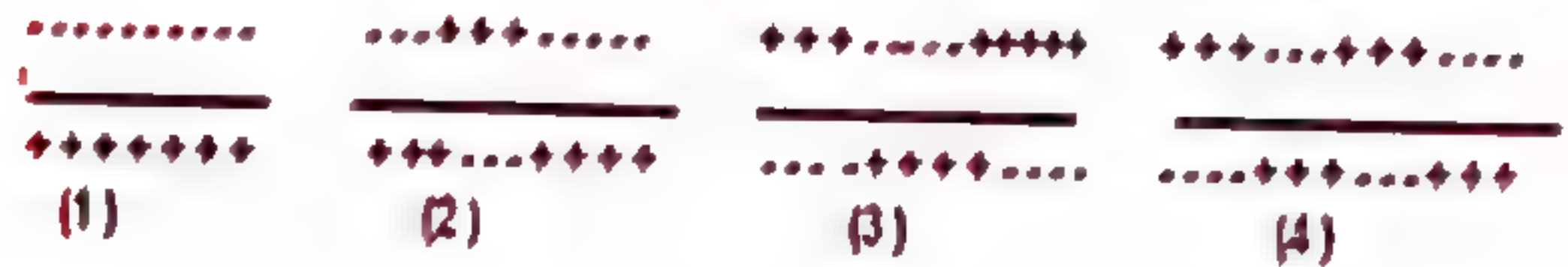
?

• ادرس الشكل ثم أجب :-

(١) غشاء العضل رقم 1 عندما يحدث لها شد عضلي



نموذج نسبي صغير



(٢) الهرمون الذي يحتاجه رقم (١) في هذه الحالة

ب) ATP

أ) الثيروكسين

د) الانسولين

ج) النورادرينالين

(٣) نوع المفصل الموجود بالشكل

ب) غضروفي

أ) ليفي

د) زلاطي واسع الحركة

ج) زلاطي محدود الحركة

(٤) أي الأرقام تمثل عظمة الشظية ؟

أ) 8

ب) 7

ج) 1

د) 2

(٥) ما الهرمونات التي تعمل علي رقم (8) في حالة نقص الكالسيوم في الدم

أ) الريلاكسين

ب) النمو

ج) الباراثرمون فقط

د) الكالستونين

(٦) البيان رقم (7) يمثل

أ) مشط

ب) كعب

ج) رصغ

د) الشظية

(٧) البيان رقم (6) يمثل

أ) مشط

ب) كعب

ج) رصغ

د) الشظية

(٨) عدد الأربطة التي تصل البيان رقم (8) بالفخذ

أ) 2

ب) 1

ج) 4

د) 3

(٩) النسبة تكون 1:1 بين عدد العظام في رقم (5) وعدد عظام من الهيكل المحوري

- (أ) سلاميات أصابع اليد (ب) الفقرات العجزية (ج) الضلوع (د) الجزء الوجهي

(١٠) ما نوع الحركة التي يحدثها رقم (١) لعداء 100 متر حر .

- (أ) دائبة (ب) كلية (ج) اجهاد (د) موضعية

(١١) ما العلاج المتوقع لفك عملية الشد العضلي في رقم (1)

- (أ) التدخل الجراحي (ب) استخدام جبيرة طبية (ج) توافر الاكسجين (د) تراكم حمض اللاكتيك

• ادرس الشكل ثم أجب :-

(الحركة ظاهرة تميز جميع الكائنات الحية ، فحركته تنشأ ذاتيا نتيجة لإثارته فعندما يتعرض لإثارة ما فإنه يستجيب لها ايجابيا أو سلبا ، ومن كلتا الحالتين تكون الاستجابة حركة)

(١٢) أي من الارقام بالشكل تمثل استجابة سالبة للمثير

- (أ) 4 (ب) 3 (ج) 1 (د) 2

(١٣) نوع الدعامة في رقم (1)

- (أ) تركيبية فقط (ب) فسيولوجية فقط (ج) تركيبية وفسيولوجية (د) لا توجد اجابة صحيحة

(١٤) تفرز الاوكسينات في الشكل من رقم .

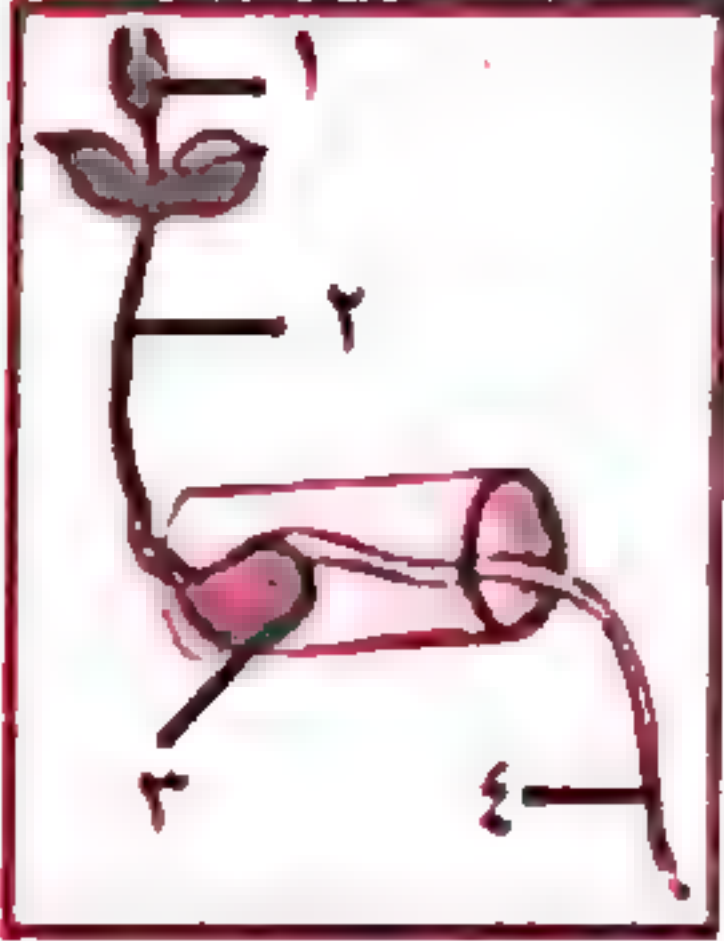
- (أ) 3 (ب) 4 (ج) 2 (د) 1

(١٥) رش الحشائش والأعشاب الضارة بالمهرمونات يجعلها

- (أ) تمنع ظهورها. (ب) تكسبها الدعامة (ج) تنمو بسرعة وتموت (د) تكون بذور

(١٦) عدد عظام الطرف السفلي في الإنسانعظمة.

- (أ) 29 (ب) 28 (ج) 31 (د) 30



الموسوعة في الأحياء

• ادرس الشكل ثم أجب :-



(١٧) ما الرقم الذي يمثل جزر لانجرهانز

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د)

(١٨) ما الرقم الذي تصب فيه جزر لانجرهانز إفرازها

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥ (هـ)

(١٩) ما مخفر رقم (4) للإفراز

- ١ (أ) الطعام ٢ (ب) زيادة الجلوكوز بالدم ٣ (ج) الجاسترين ٤ (د) السكرتين

(٢٠) المخزون الفعلي للطاقة في العضلة هو

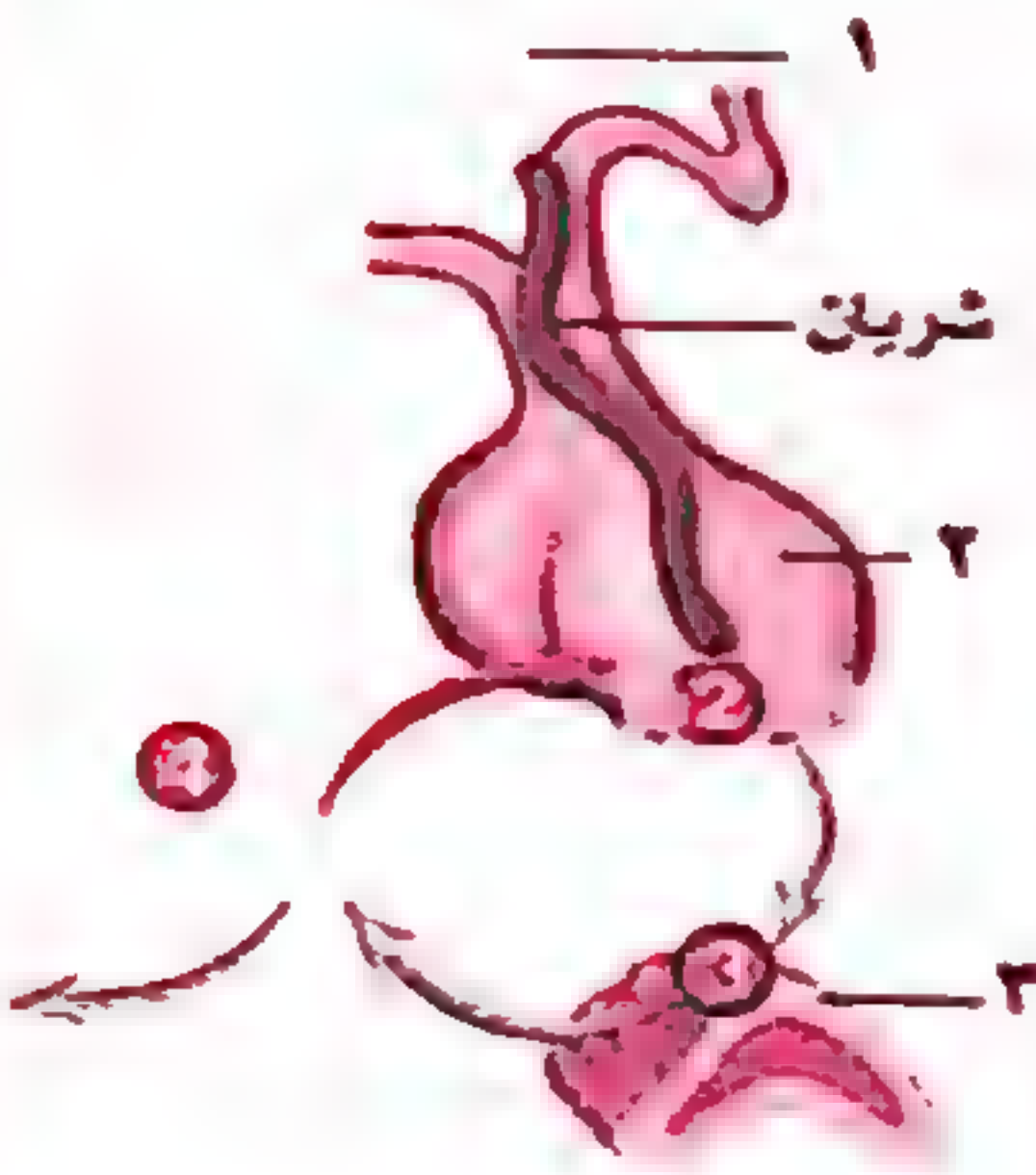
- ١ (أ) ATP ٢ (ب) الجليكوجين ٣ (ج) الجلوكوز ٤ (د) حمض اللاكتيك

(٢١) يبلغ عدد الفقرات الضامة في الإنسان

- ١ (أ) فقرة واحدة ٢ (ب) ثلاثة فقرات ٣ (ج) أربعة فقرات ٤ (د) خمسة فقرات

(٢٢) ادرس الشكل ثم أجب :-

الارقام (1 و 2 و 3) تمثل اجزاء تركيبية في جسم الانسان اذكرها



(٢٣) الارقام (3 و 4) تمثل هرمونات اذكرها .

(٢٤) اختر من الارقام التالية رقم الفقرة المناسب للعبارات التالية بالعمود الفقري مع عدم استخدام الرقم لأكثر من مرة

(31 / 4 / 16 / 1 / 18 / 9 / 21)

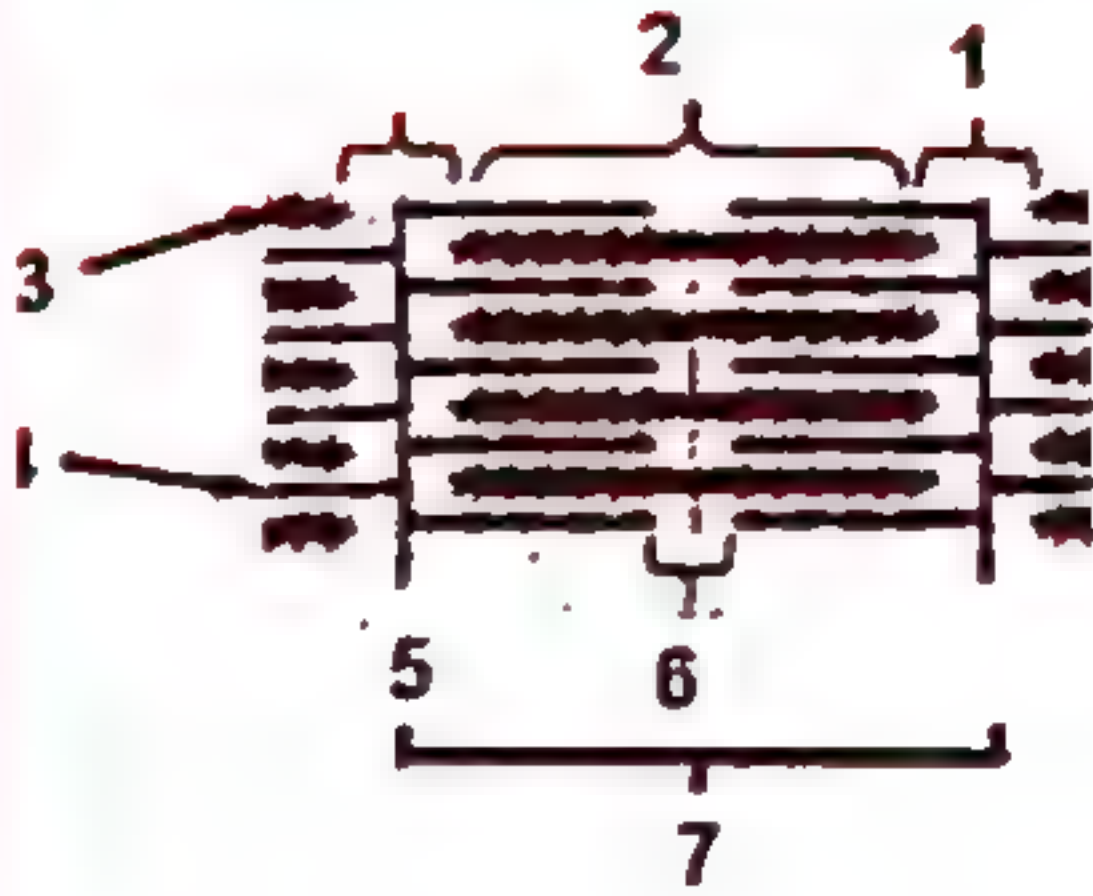
1- فقرة ضامة ؟ 2- فقرة منصفة للعنق ؟ 3- فقرة تتصل بضلع عائم ؟

4- فقرة ترتكز عليها الجمجمة ؟ 5- فقرة تقابل تجويف البطن ؟ 6- فقرة يصلها ضلع بعظمة القص ؟

(٢٥) علل :- أ) الأوتار لها دور مشترك بين الجهاز الهيكلي و الجهاز العضلي .

(ب) افحص الشكل المقابل لليفه عضليه ثم اجب عن الأسئلة الآتية :

1- اكتب أسماء الأجزاء (من 1 إلى 7) ؟



2- هل هذه العضلة منقبضة أم منبسطة ؟

3- هل هذه الليفه العضلية داخل عضلة إرادية أم لا إرادية

4- مما تتكون المنطقة رقم 1

مبني بوكليت (٢) الفصل الاول والثاني

سأ:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١) خلايا حويصلية تعمل كغدة لا قنوية توجد في

- ١) البنكرياس ب) الدرقية ج) الكظرية د) النخامية

؟ اختر : ليفة عضلية في حالة انقباض تام تحتوي على (١٠) خطوط Z احسب عدد:

٢) المناطق المضئنة الكاملة

- ١) 8 ب) 10 ج) 9 د) صفر

٣) المناطق المضئنة الغير كاملة .

- ١) 5 ب) 10 ج) 9 د) 2

٤) المناطق الشبة مضئنة .

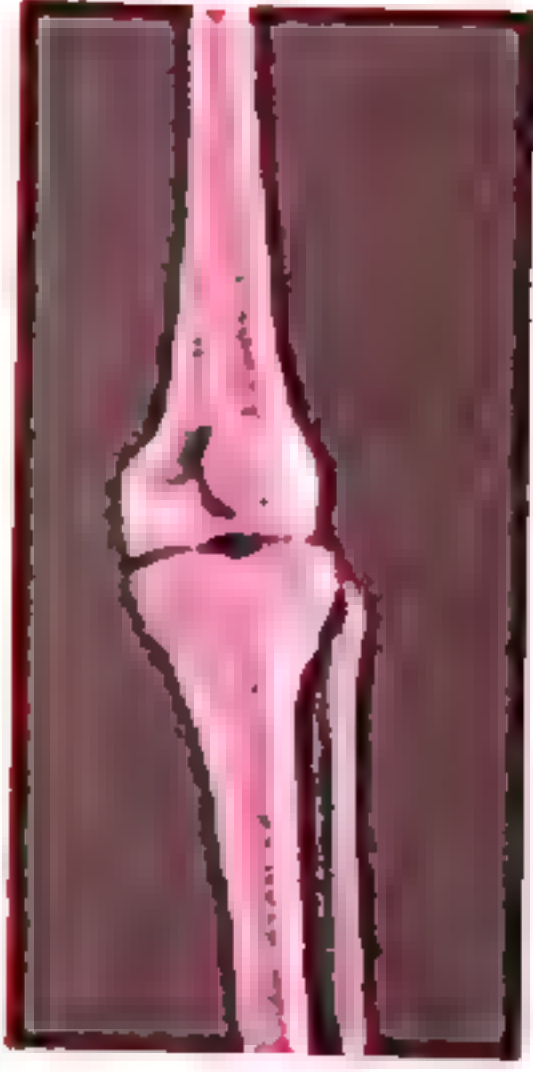
- ١) 8 ب) 10 ج) 9 د) صفر

٥) القطع العضلية.

- ١) 8 ب) 10 ج) 9 د) صفر

٦) الكورمة تمثل

- ١) جذور ليفية ب) جذور شادة ج) ساق د) أوراق



(٧) المكونات التشريحية لهذا الشكل

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥ (هـ)

(٨) عدد العظام التي تشارك في التركيب التشريحي لهذا الشكل

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥ (هـ)

(٩) عظمة الساعد الثابتة هي

- ١ (أ) الزند ٢ (ب) الكعبرة ٣ (ج) الحرقفة ٤ (د) الترقوة

(١٠) تتميز الفقرة رقم (22) بأنها

- ١ (أ) عريضة ٢ (ب) ملتحمة ٣ (ج) مفلطة ٤ (د) كبيرة

(١١) عندما تكون العضلات الهيكلية منقبضة بدرجة بسيطة أثناء الراحة يعرف هذا الانقباض بـ

- ١ (أ) الجهد العضلي ٢ (ب) الشد العضلي ٣ (ج) التوتر العضلي ٤ (د) الوهن العضلي

(١٢) من تراكيب الدعامة في النبات

- ١ (أ) أنسجة اللحاء ٢ (ب) الخلايا البارانشيمية ٣ (ج) الخلايا الإسكلرنشيمية ٤ (د) البريسكيل

(١٣) عداء الماراثون، الذي يعدو لمسافة 42 كم، يحتاج الى طاقة متوافره. اي محلول من المحاليل التي امامك يجدر بالعداء شربه خلال العدو؟

- ١ (أ) محلول يحوي زلايات ٢ (ب) محلول يحوي متعدد السكريات.

- ٣ (ج) محلول يحوي سكريات احادية. ٤ (د) محلول يحوي املاحاً.



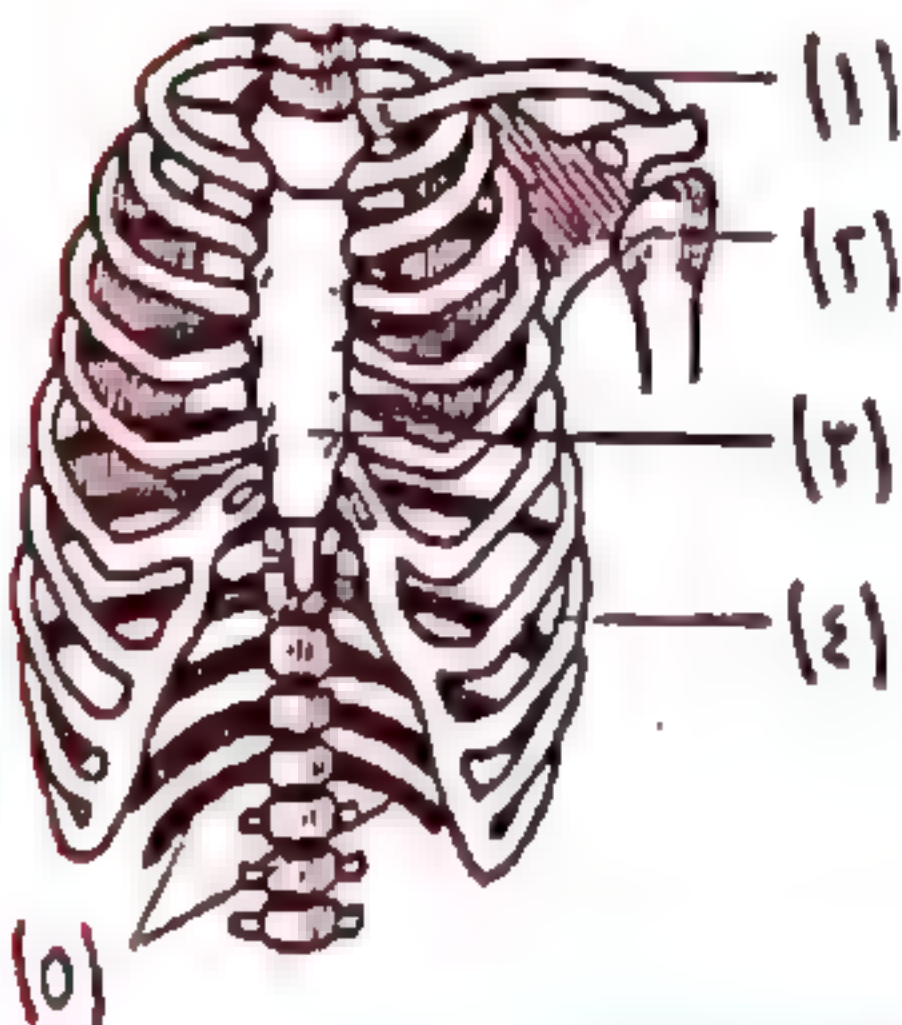
(١٤) الصفائح النهائية الحركية هو جزء من غشاء الليفة العضلية (الساركولوما)

- وهي مكان اتصال الليفة العضلية بالفرع النهائي للعصب الحركي

- وهي أيضا تُعرف كما درست سابقا بالغشاء بعد التشابكي

- لذلك فإن مستقبلات الأسيتيل كولين توجد فيها فأى الارقام تدل عليها

- ١ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥ (هـ)



(١٥) عدد العظام الموجودة بالشكل

- ١ (أ) 40 ٢ (ب) 41 ٣ (ج) 42 ٤ (د) 43

(١٦) عظمة بالشكل تتصل ب 22 عظمة تمثل رقم

- ١ (أ) 2 ٢ (ب) 4 ٣ (ج) 3 ٤ (د) 1

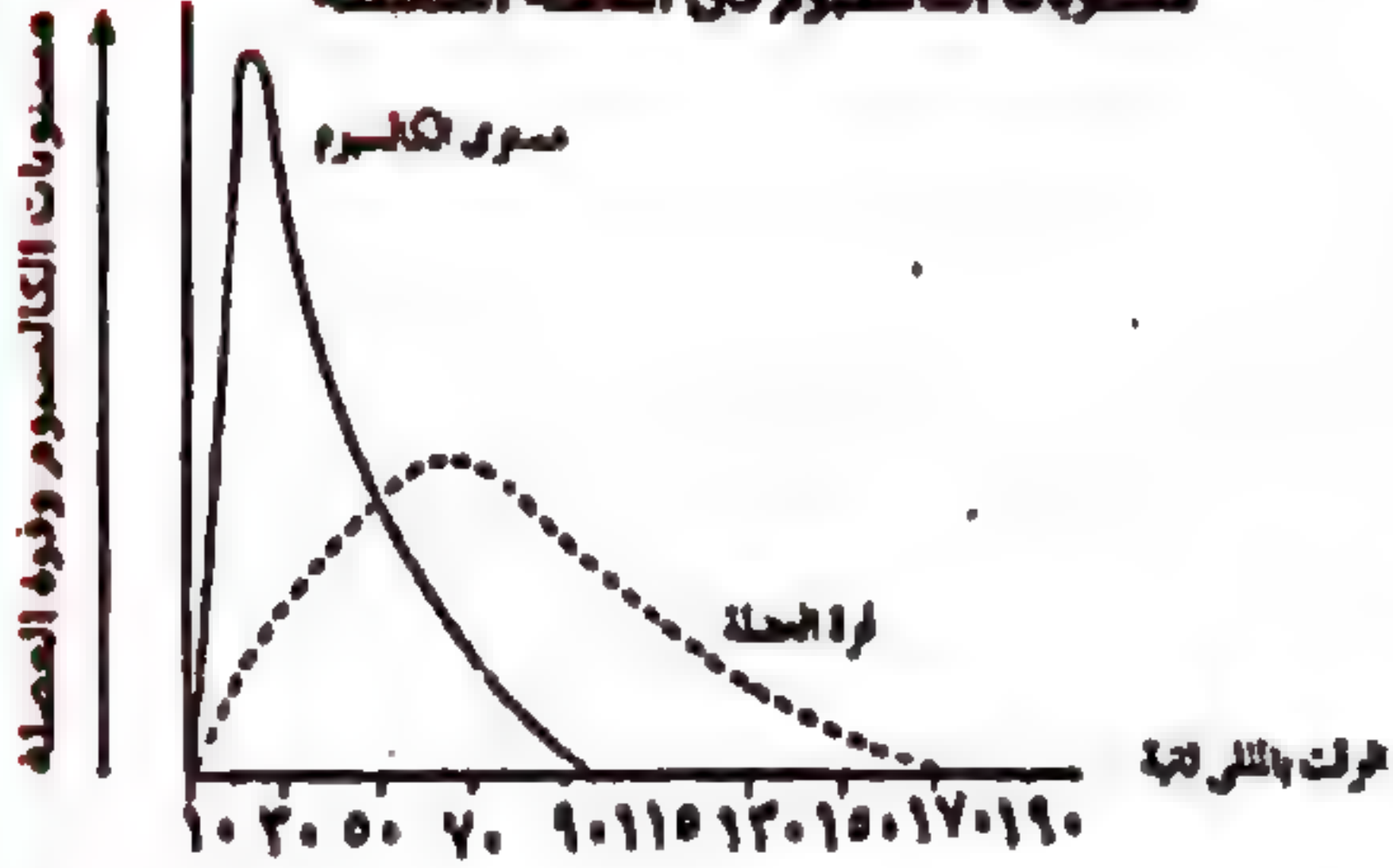
(١٧) عند حدوث عملية التنفس يتسع التجويف الصدري وهذا دليل على

- ① حماية القلب
② ارتخاء عضلات ما بين الضلوع
③ انقباض عضلات ما بين الضلوع
④ ارتخاء عضلة الحجاب الحاجز

(١٨) جزء من الشكل لا يؤثر عليه هرمون الكالسيونين يوجد في رقم

- ① 2 ② 4 ③ 3 ④ 1

(١٩) ما الاستنتاج الذي يمكن الوصول اليه حول العلاقة بين الكالسيوم وانقباض العضلة ؟
مستويات الكالسيوم في العضلة المنقبضة



① Ca ليس له دور في انقباض العضلة .

② Ca انطلق بعد انتهاء انقباض العضلة .

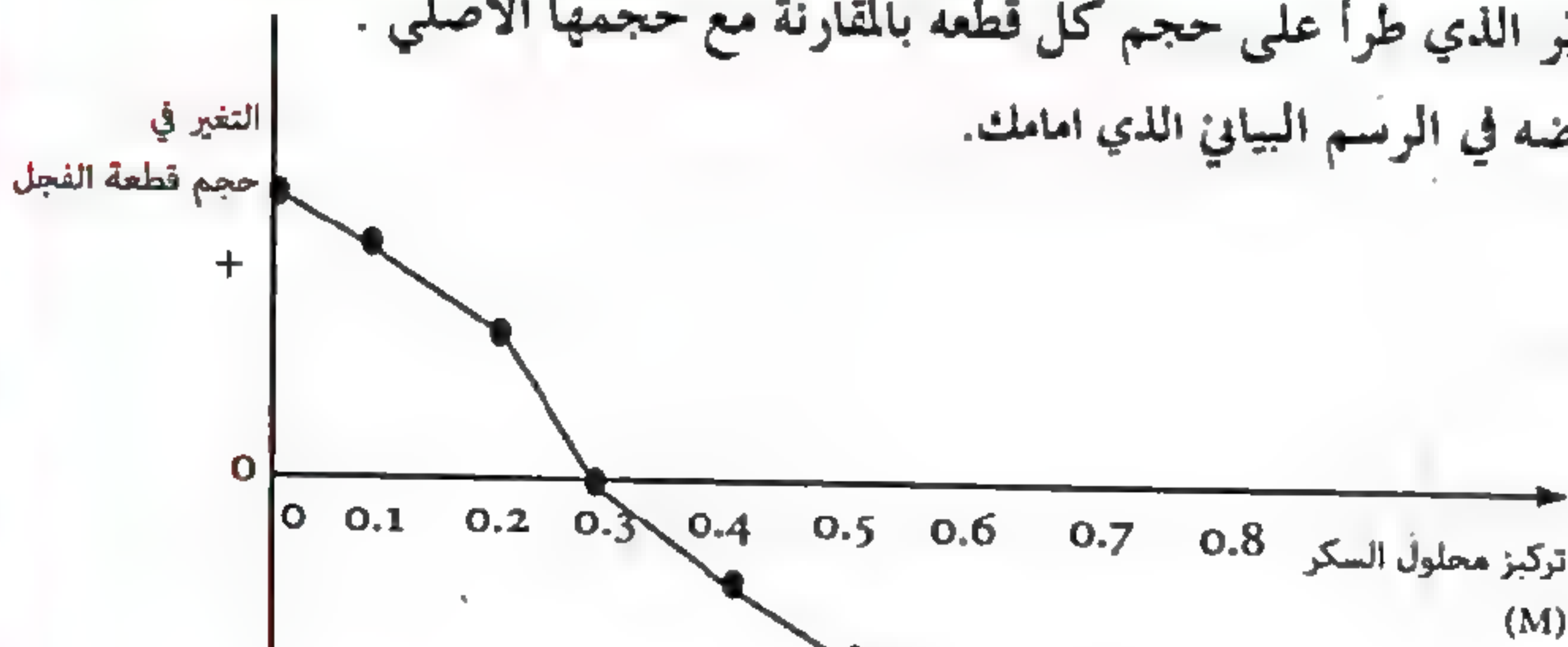
③ Ca انطلق بعد بداية انقباض العضلة .

④ Ca انطلق قبل وصول العضلة لأقصى قوة انقباض .

(٢٠) إذا حقن شخص معالي بالأنسولين لم يأكل خلال ثلاث ساعات :-

- ① يرتفع مستوى الجلوكوز في دمه .
② ينخفض مستوى الجلوكوز في دمه .
③ لا يحدث تغير في مستوى الجلوكوز في دمه
④ يتحلل الأنسولين فوراً .

• تم نَقع قِطْع فجل احجامها متساوية داخل محاليل سكر تركيزها مختلف. بعد مرور 20 دقيقة تم إخراج قطع الفجل من المحاليل، وقاسوا التغير الذي طرأ على حجم كل قطعه بالمقارنة مع حجمها الاصلي . من خلال نتائج التجربة المعروضة في الرسم البياني الذي امامك.



(٢١) فسّر التغير الذي طرأ على حجم قطعة الفجل التي نُقِعت في المحلول الذي تركيزه 0.1M .

(٢٢) فسّر التغير الذي طرأ على حجم قطعة الفجل التي نُقِعت في المحلول الذي تركيزه 0.5M .

(٢٣) حسب الرسم البياني، حدد ما هو تركيز المواد المذابة داخل خلايا الفجل قبل النقع. علل تحديدك.

(٢٤) عضلة بها 5 حزم عضلية وكل حزمة بها 50 ليفة عضلية والليفة بها 2000 ليفة عضلية احسب :
(أ) عدد الوصلات العصبية في العضلة

(ب) عدد النهايات العصبية في الحزمة

(ج) عدد الوحدات الحركية في الحزمة

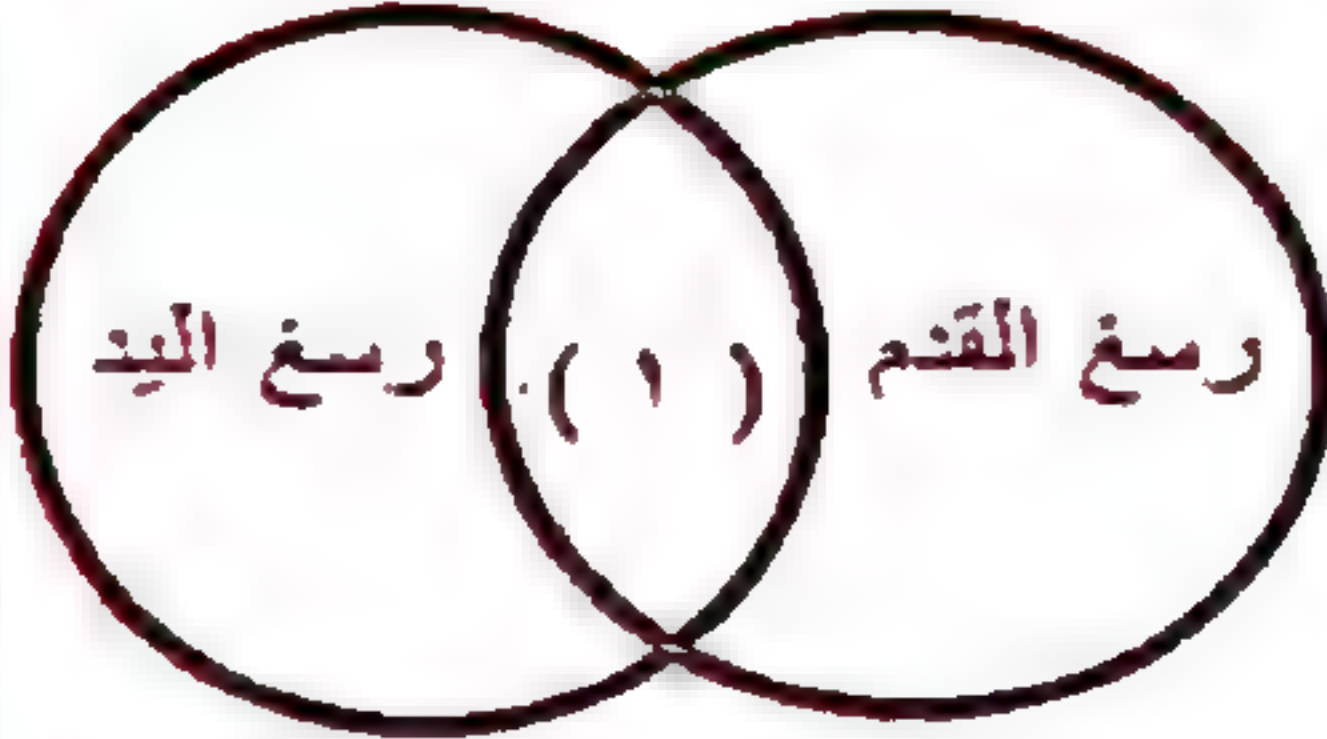
(٢٥) * ماذا يحدث إذا :- تم وضع نبات المستحية في مكان مظلم؟

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

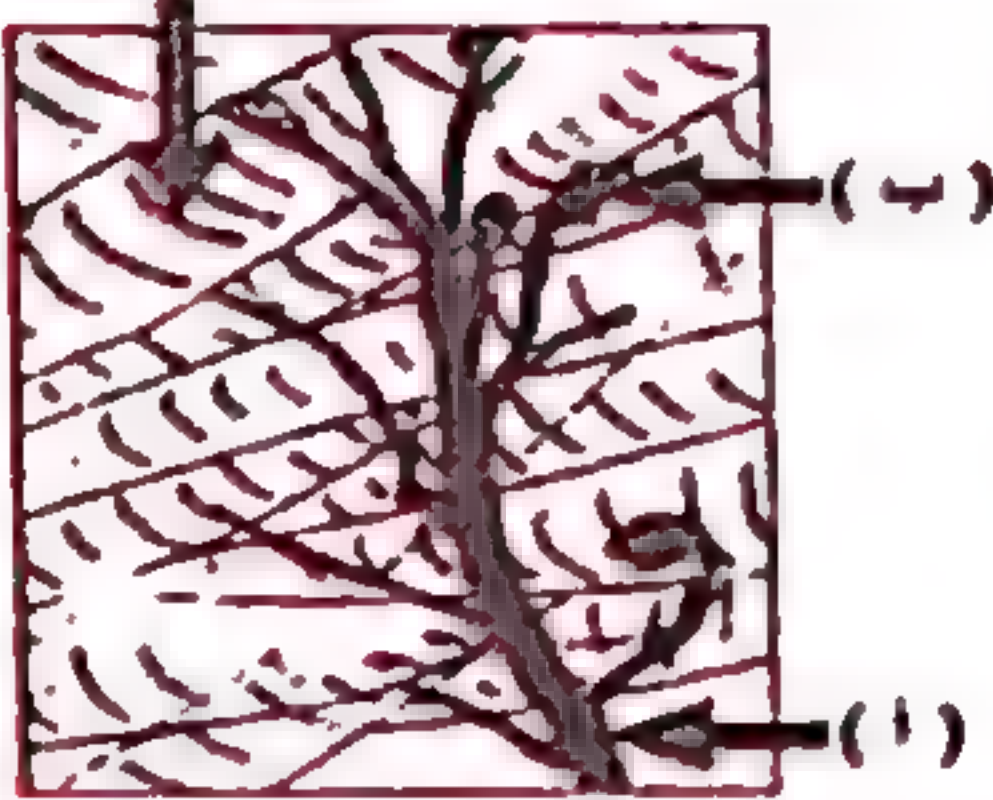
?

١) من الشكل محتمل أن يكون رقم (1) يمثل :-

- ١) الحجم
٢) التركيب
٣) الشكل
٤) العدد



أنسجة عضلية

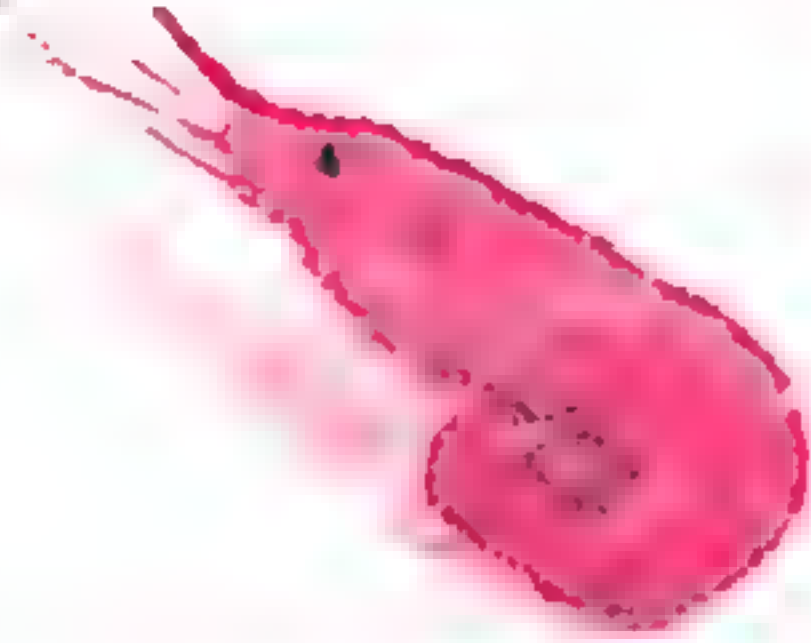


٢) الايون المستول عن نقل السيل العصبي في (ب) بالشكل :-

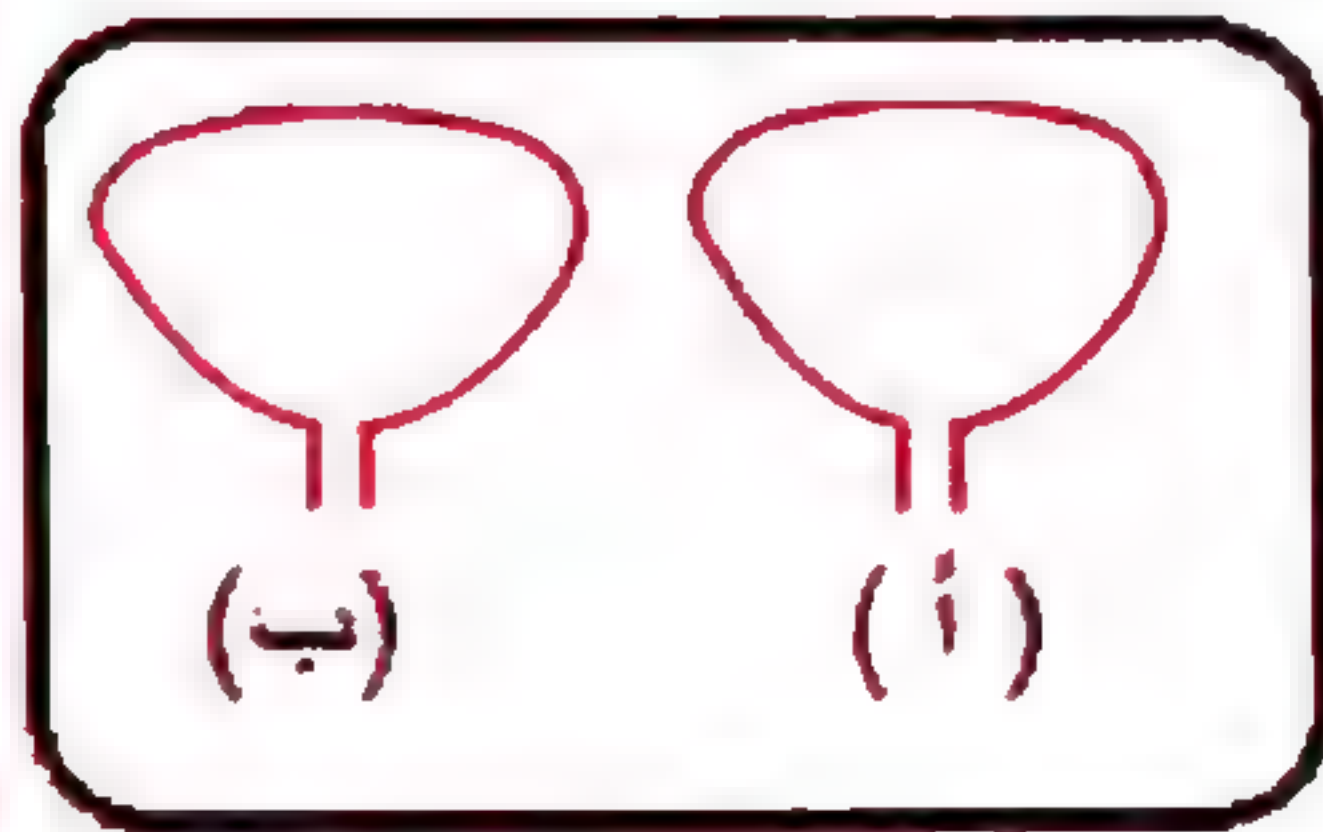
- ١) البوتاسيوم
٢) الكالسيوم
٣) الصوديوم
٤) الماغنسيوم

٣) افحص الشكل ثم بين ما نوع الدعامة به :-

- ١) تركية
٢) فسيولوجية
٣) داخلية
٤) خارجية



٤) افحص الشكل ثم بين أي الجمل تصف الشكل (أ) و (ب) علي الترتيب :-



- ١) افراز ADH مرتفع وحجم البول قليل .
٢) افراز ADH منخفض وتركيز البول مرتفع .
٣) افراز ADH مرتفع وتركيز البول منخفض .
٤) يوم بارد و تم شرب كمية كبيرة من الماء .

الموسوعة في الاحياء

(٥) لا يحدث انقباض العضلة :

- ١ في غياب الكالسيوم
٢ ا ، ب معا
٣ كل من ا ، ب غير صحيحتان.
٤ في غياب ATP

(٦) الهرمون الاكثر سرعة علي الخلايا المستهدفة هو

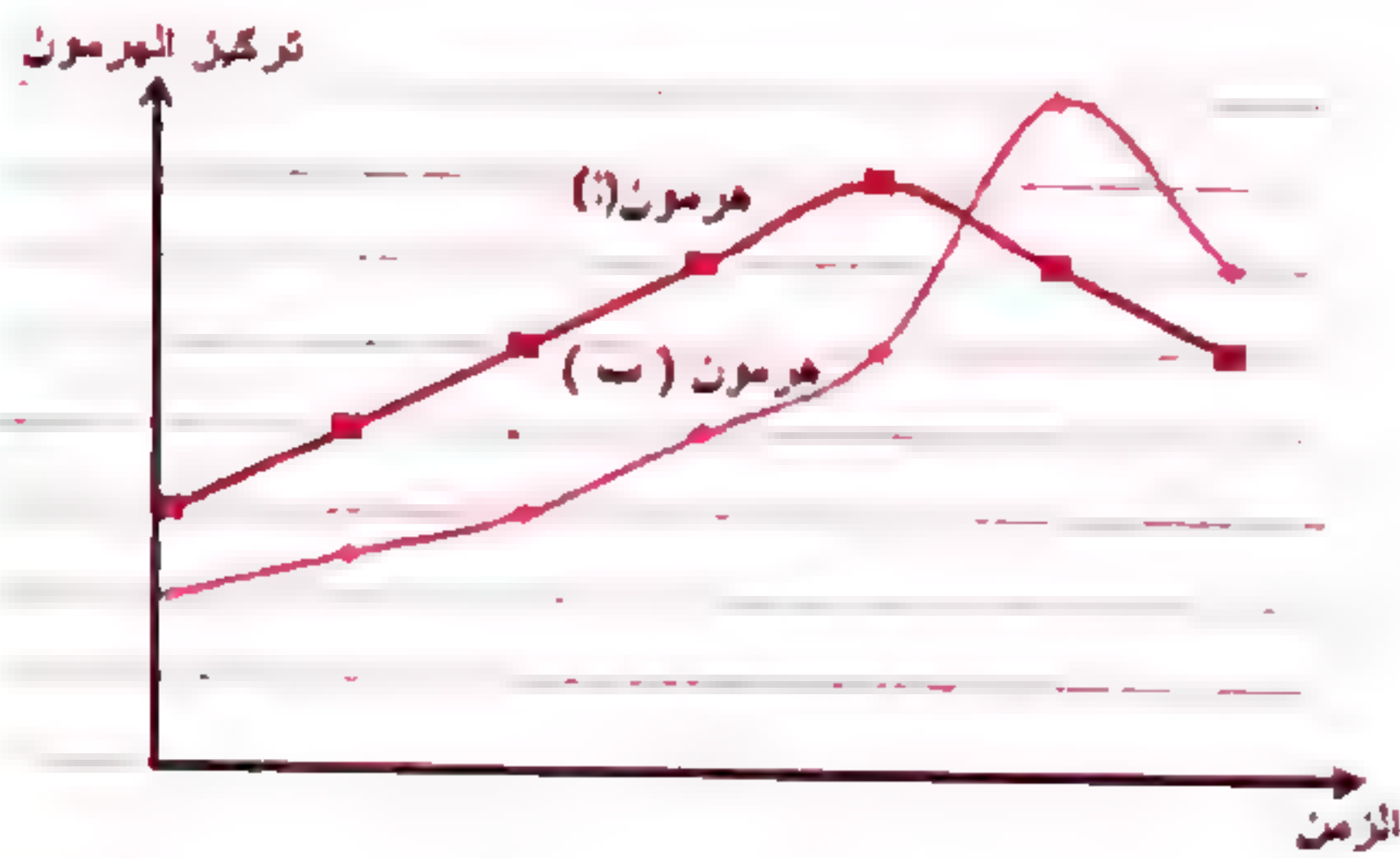
- ١ الكورتيزون ٢ الانسولين ٣ التيروكسين ٤ الالدوستيرون

(٧) أي الهرمونات التالية يفرز أولا عند تناول وجبة الفطور

- ١ الادرينالين ٢ الانسولين ٣ التيروكسين ٤ الجلجاسترين

(٨) حدد أي الهرمونات الاتية تعبر عن الشكل :-

- ١ السكر والانسولين
٢ الانسولين والجلوكاجون
٣ الكالستونين والباراثرمون
٤ ACTH والالدوستيرون



(٩) كل مما يلي من خصائص الاوكسينات ما عدا

- ١ ينشط عملها في فصل الربيع
٢ تؤثر علي النمو بالثييط .
٣ تسبب تساقط الاوراق
٤ تنتقل من منطقة الاستجابة إلى منطقة الاستقبال .



(١٠) من المعروف علميا الفوائد الكبيرة للزيب . ما حدث لثمرة للعنب

- ١ فقد للدعامة التركيبية فقط .
٢ اكتساب الدعامة الفسيولوجية فقط .
٣ فقد الدعامة الفسيولوجية والتركيبية .
٤ فقد الدعامة الفسيولوجية فقط .



- (١١) تقوم الاء بعمل رديم الصيام المتقطع 16 ساعة بدون طعام ولكن مسموح بالسوائل بدون سكر ما الهرمونات التي تفرز بكثرة في دم الاء اذا ما امتنعت ايضا عن السوائل في الساعة الخامسة عشر .

١ الانسولين و ACTH ب الجلوكاجون و ADH

ج الثيروكسين والنمو د الانسولين والجلوكاجون

- (١٢) كل الهرمونات التالية تؤثر علي الشكل ما عدا هرمون

١ الانسولين ب ADH

ج الالدوستيرون د السكرتين

- (١٣) هذا الشخص لايعاني من مرض البول السكري ,لذا فمن المحتمل عنده خلل بهرمون

١ الانسولين ب ADH

ج الالدوستيرون د السكرتين

- (١٤) أكثر المفاصل حركة مفصل الكتف وأقلها حركة مفصل الفك

١ العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة .

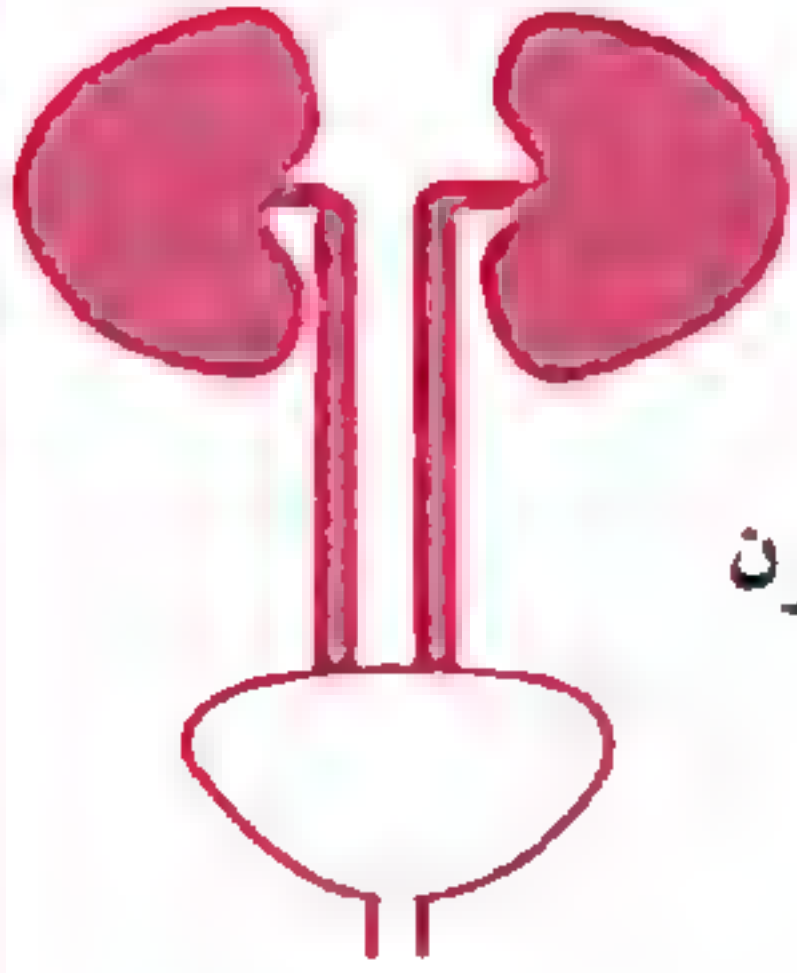
ب العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .

ج العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ .

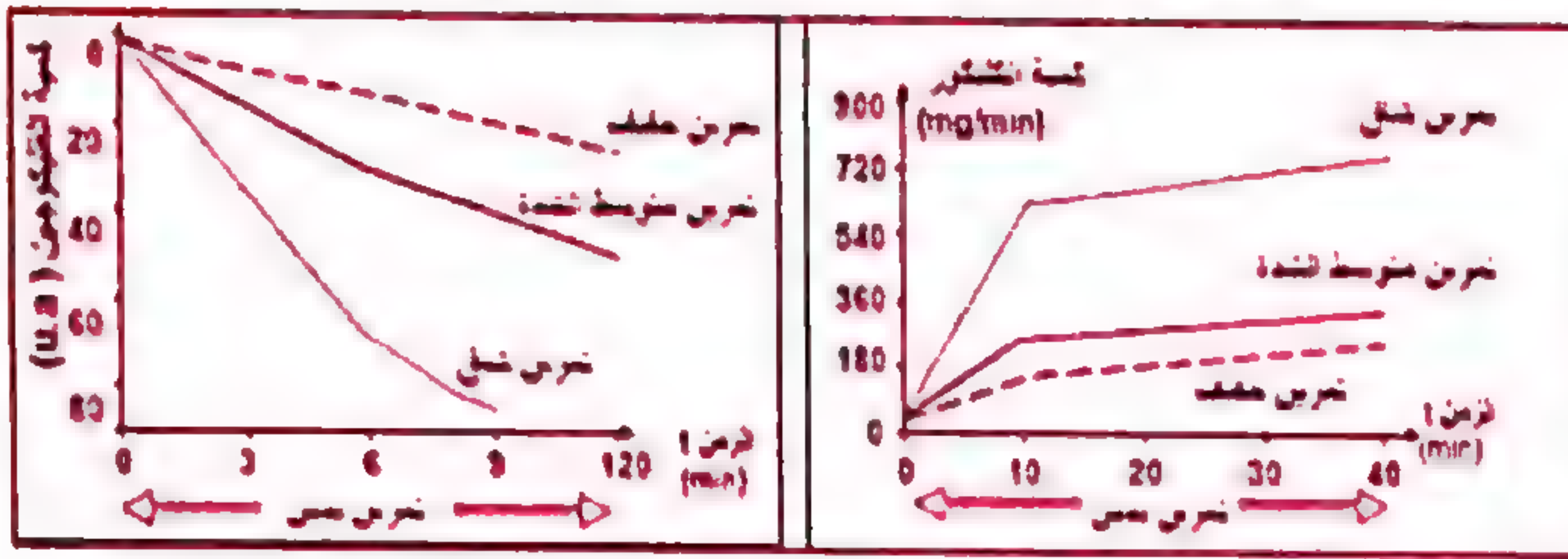
د العبارة الاولى خاطئة والعبارة الثانية صحيحة .

- (١٥) يوجد التجويف الارواح و الحقي علي الترتيب بعظم :

١ الكتف والزند ب الحوض والقصة ج الكتف و الحوض د الحوض و الكتف.



• خضع عداء لتمرارين عضلية مختلفة في اوقات مختلفة وقد تم الحصول علي النتائج التالية:-



(١٦) ما الهرمون المفرز خلال التمرين الشاق

- ١ الباراثرمون ٢ النمو ٣ الجلوكاجون ٤ ATP

(١٧) العضلات التي أدت الحركات للعداء عند قطعة 100 متر حر

- ١ تحتوي علي خيوط تشبه اللاكتينية . ٢ لها مناطق مضينة وداكنة وحركتها لا ارادية .
٣ لها مناطق مضينة وداكنة وحركتها ارادية . ٤ ليس لها مناطق مضينة وداكنة وحركتها ارادية .

(١٨) كلما زادت شدة النشاط العضلي كان استهلاك الجلوكوز كبيراً، ويتوافق ذلك مع انخفاض كبير في كمية المدخرات العضلية .

- ١ العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة . ٢ العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .
٣ العبارة الاولى صحيحة والعبارة الثانية خطأ . ٤ العبارة الاولى خاطئة والعبارة الثانية صحيحة .

(١٩) اي الاحتمالات التالية وارد حدوثها عند اداء العداء للتمرين الشاق

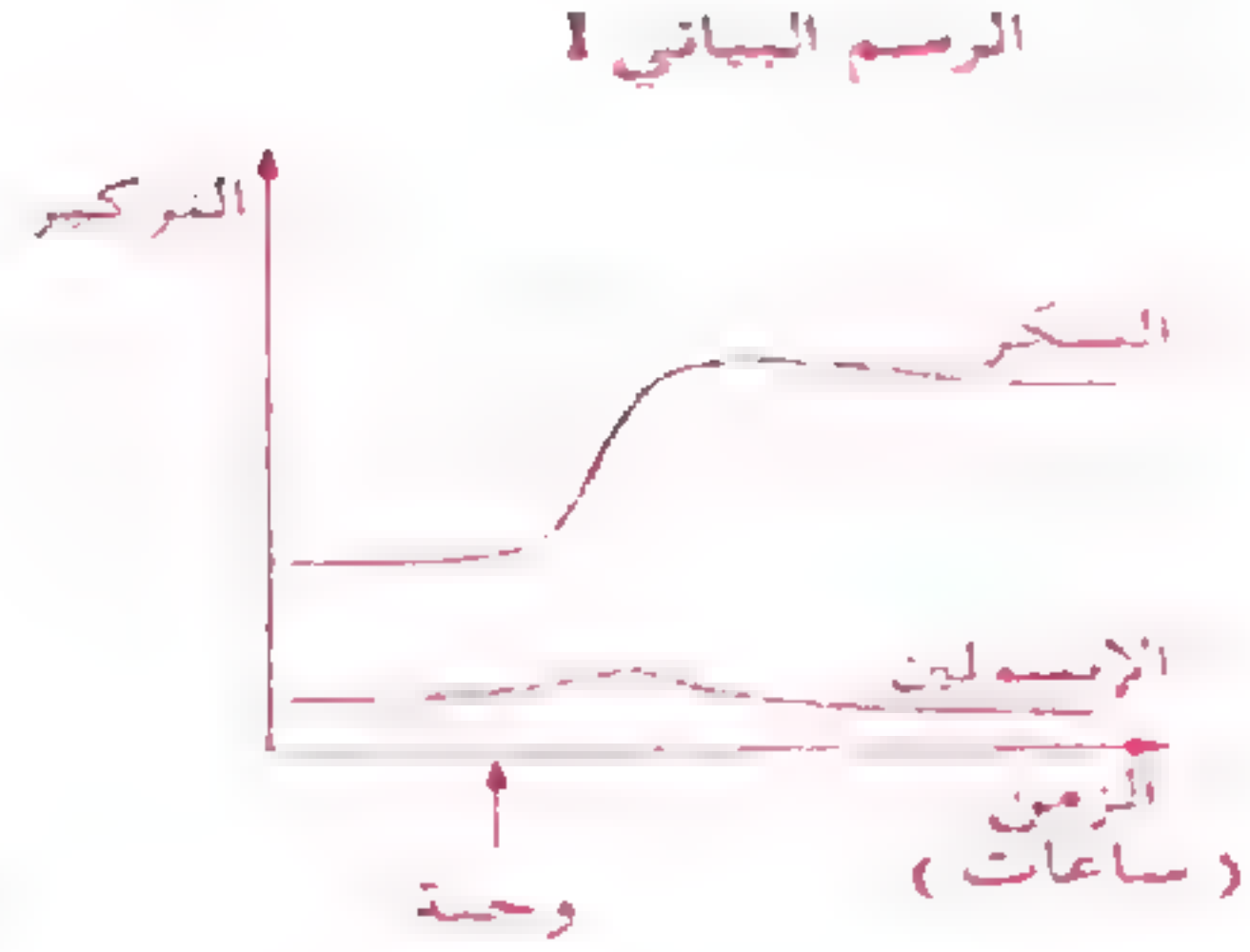
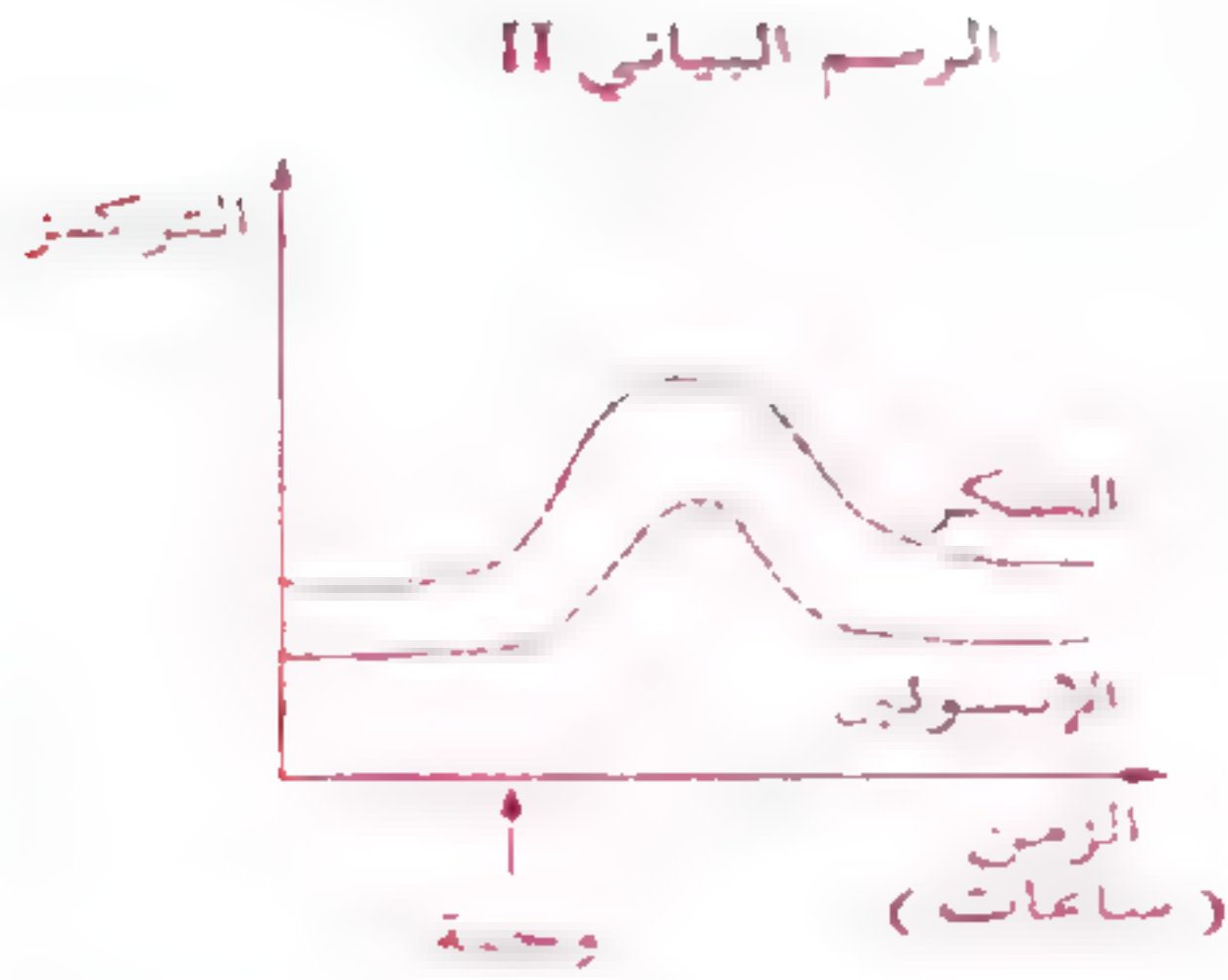
- ١ يتكون حمض اللاكتيك داخل وخارج الالياف العضلية . ٢ يتكون حمض اللاكتيك خارج الالياف العضلية وحمض الخليك داخلها .
٣ يتكون حمض اللاكتيك داخل الالياف العضلية وحمض الخليك خارجها . ٤ يتكون حمض الخليك داخل وخارج الالياف العضلية .

(٢٠) ماذا يحدث للعداء عند حدوث تقلص شديد في عضلة بطن الساق في اداء التمرين الخفيف .

- ١ وفرة انزيم الكولين استريز بالعضلة ٢ إرهاق بدني
٣ ثقل في حركة القدم ٤ مرونة لوتر اخيل

الموسوعة في الاحياء

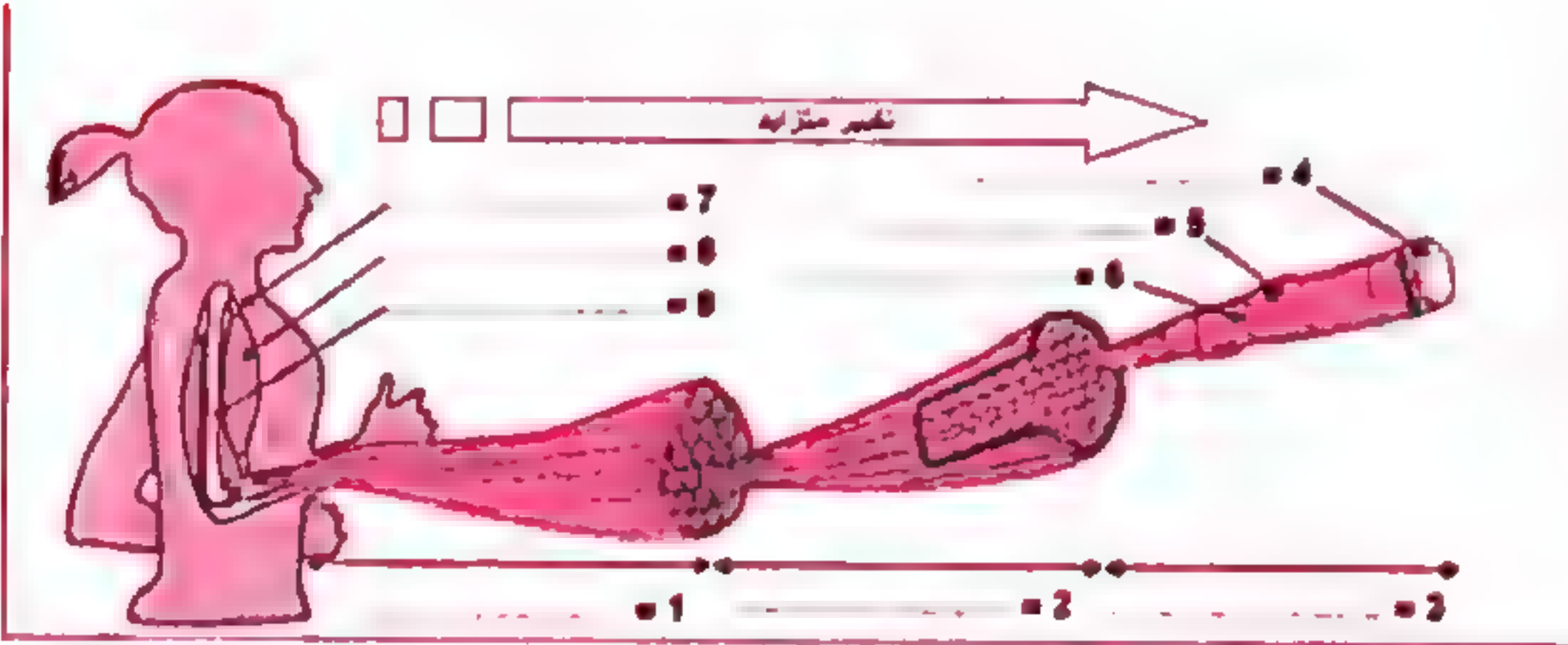
• يوضح الشكل الآتي التغيرات التي تحدث لمستوى السكر في الدم لدى شخصين أحدهما يعاني من البول السكري والآخر معافى، تلقى الشخصان وجبة غنية بالسكريات. قبل الوجبة وبعدها، أجريت لهما كل نصف ساعة، فحوص دم، فحوص فيها تركيز السكر وتركيز الانسولين في دمهما. نتائج الفحوص معروضة في الرسمين البيانيين I - II اللذين امامك.



(٢١) أي رسم بياني من الرسمين I - II يلائم الشخص الذي يعاني من السكري، وأي رسم بياني يلائم الشخص المعافى؟ علل اجابتك.

(٢٢) في بعض الاحيان لو تأخرت لمدة طويلة عن ري النباتات فإنها لن تعود ابدا للحياة - ماهي الاسباب التي تعتقد انها ادت الى حدوث ذلك؟

(٢٣) افحص الشكل ثم اكتب البيانات من (1-9)



اكتب المصطلح العلمي :-

(.....)

(.....)

(٢٤) هرمون يتأثر بالموقع الجغرافي .

(٢٥) هرمون يتأثر بفصول السنة .

الفصل الثالث

التكاثر

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

(١) يستلزم حدوث التكاثر في جميع الكائنات الحية كلا مما يأتي عدا

- (أ) توفير الطاقة اللازمة لاستمرار الحياة . (ب) وجود أعضاء تكاثرية .
(ج) الوصول لحد معين من النمو . (د) تأمين الوظائف الحيوية الأخرى .

إفحص النظام البيئي الموضح في الشكل المقابل ثم أجب :

(٢) أى الكائنات الأقل في إنتاج النسل ؟

- (أ) س (ب) ص
(ج) ع (د) ل

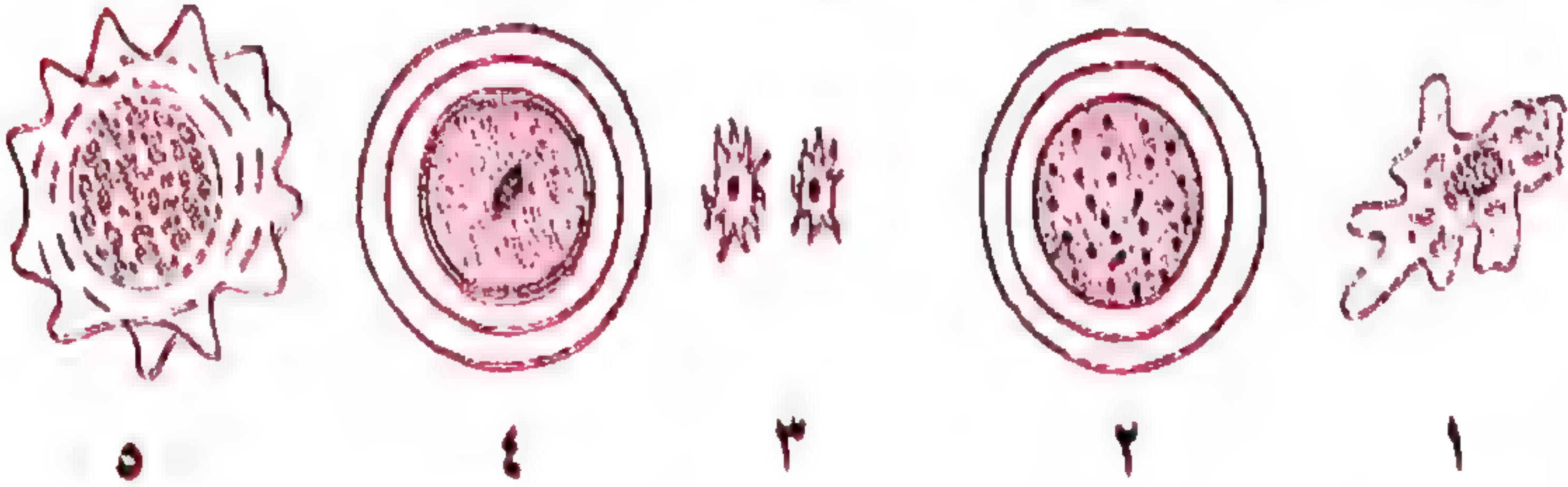
(٣) قد يتساوى معدل إنتاج البويضات في كلا من

- (أ) س و ص (ب) س و ل
(ج) ل و ع (د) ص و ل

(٤) جميع الأفراد قادرة على الإنجاب في كلا مما يأتي ما عدا

- (أ) الهيدرا (ب) الضفدع (ج) البلاتاريا (د) عفن الخبز

(٥) الترتيب الصحيح للعملية التي تظهر في الشكل التالى هو



- (أ) 3 - 5 - 2 - 4 - 1 (ب) 4 - 1 - 5 - 2 - 3
(ج) 3 - 5 - 4 - 2 - 1 (د) 1 - 2 - 4 - 5 - 3

(٦) من حيث التنوع البيولوجي تكون النباتات الجديدة المنتجة بالتكاثر الخضري النباتي مقارنة بالنبات الأم :

- (أ) مختلفة تماما (ب) متشابهة تماما
(ج) متشابهة في بعض الصفات فقط (د) مختلفة في جنس الأزهار

(٧) يرجع الانتشار السريع لفطر عفن الخبز على شرائح الخبز إلى

أ وجود عدد كبير من الحواظ الجرثومية الهوائية .

ب وجود عدد كبير من الهيفات المتفرعة التي تشبه الخيوط .

ج وجود المواد المغذية .

د تكوين جراثيم متحورة للنمو مباشرة .

(٨) إذا تم قطع دودة بلاناريا أفقياً في المنتصف إلى نصفين P و Q بحيث يحتوي الجزء P على رأس الدودة بالكامل. ويتم قطع دودة بلاناريا أخرى عمودياً إلى نصفين R و S بطريقة تحتوي كلتا القطعتين المقطوعة R و S على ط نصف رأس لكل منهما. أي من الأجزاء المقطوعة من ديدان البلاناريا يمكن أن تتجدد لتشكيل الديدان الخاصة جديدة ؟

أ فقط P

ب R ، S فقط

ج P ، R ، S

د P ، Q ، R ، S

(٩) خلال التبرعم ينمو جزء من الخلية أو منطقة من الجسم مما يؤدي إلى الانفصال عن الكائن الأصلي مخلفاً

أ فرد واحد ب فردين ج 3 أفراد د 4 أفراد

(١٠) الحيوان المنوي في ذكر نحل العسل يحتوي على عدد صبغيات الخلية الجسمية فيه .

أ نصف ب ضعف ج نفس د ضعف

افحص الشكل المقابل ثم أجب :

(١١) تتكون الأجزاء 1 و 7 عن طريق أى مما يأتي على الترتيب ؟

أ إنقسام ميوزى - إنقسام ميتوزى

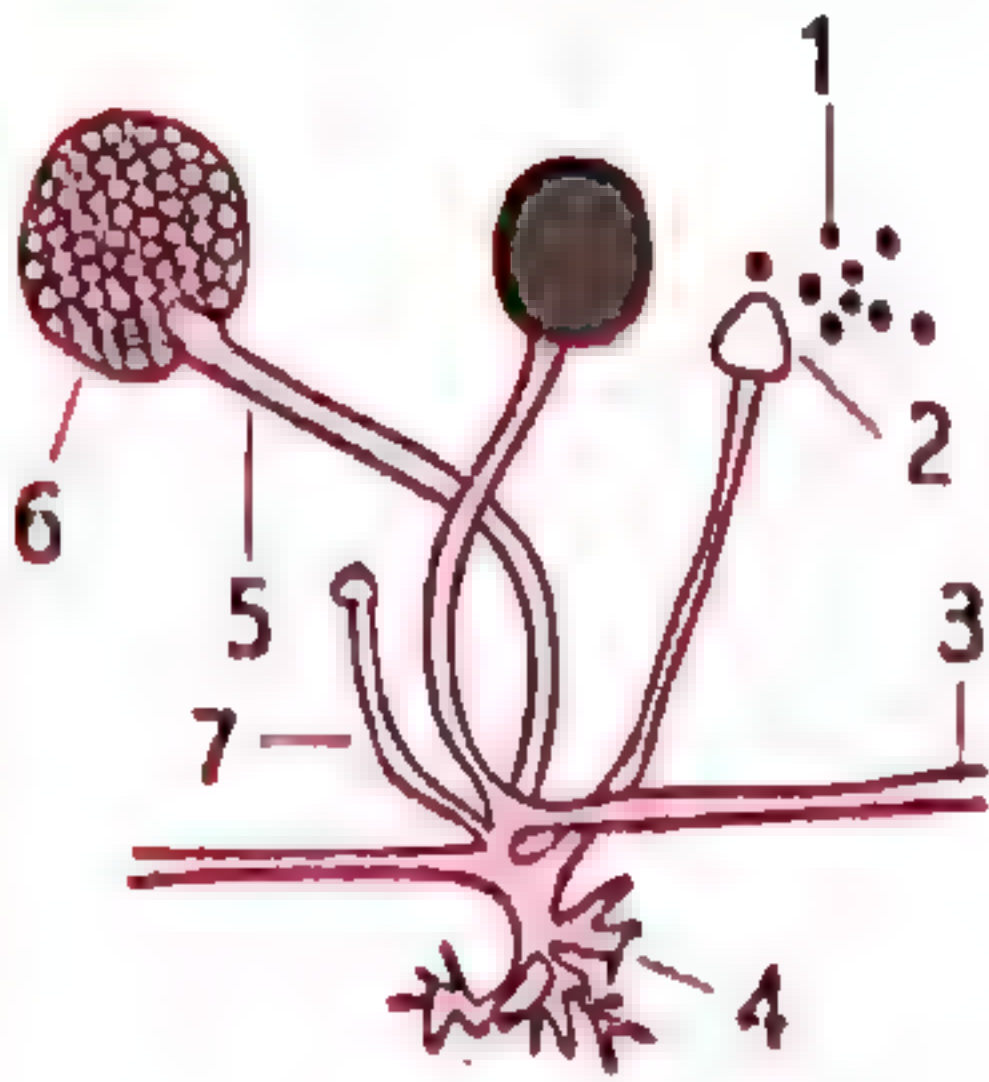
ب إنقسام ميتوزى - إنقسام ميوزى

ج إنقسام ميتوزى - إنقسام ميتوزى

د إنقسام ميوزى - إنقسام ميوزى

(١٢) أول إمتصاص للرطوبة في الفرد الجديد يكون عن طريق الجزء

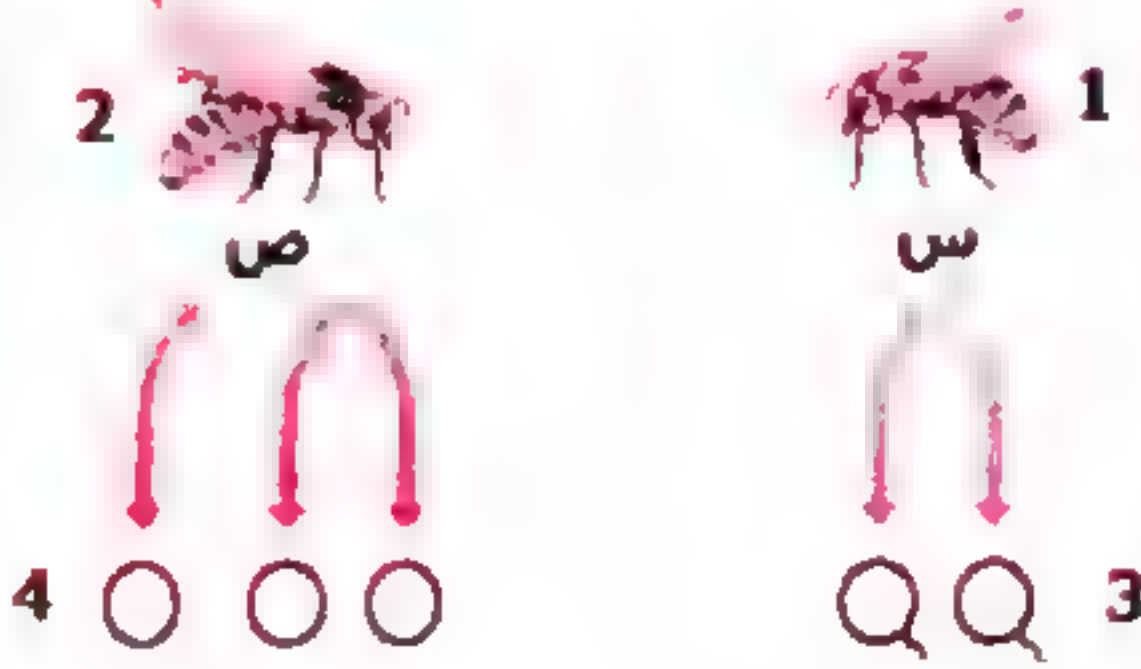
أ 1 ب 3 ج 4 د 7



(١٣)

إفحص الشكل المقابل ثم أجب :

أ. أكتب التركيب الصبغي والجنس للأفراد التالية :



ب. وضح نوع الإنقسام في س و ص .

س

ص

ج. أذكر اسم العملية ع و ل .

ع

ل

(١٤) ما النتائج المترتبة على وضع بويضة ضفدعة في محلول ملحي ؟

(١٥) من خلال الشكل المقابل أجب

أ. إذا تم تقسيم الكائن لموضح بالشكل المقابل بالتساوي حسب عدد أذرعه

فكم عدد الأفراد الناتجة ؟



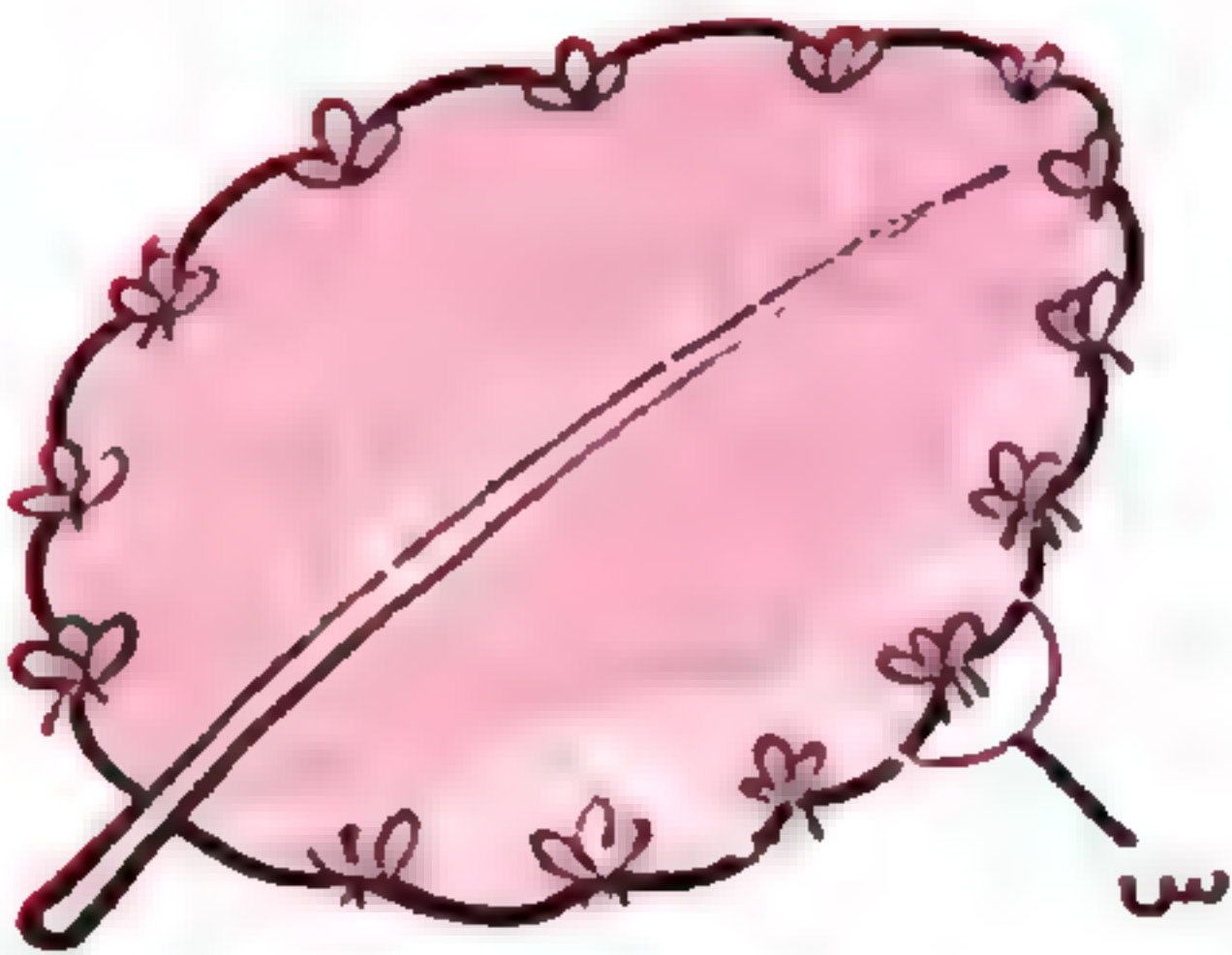
ب. ماذا يحدث عند نزع القرص الوسطى لهذا الكائن وتركه في ماء البحر لفترة ؟

(١٦)

إفحص الشكل المقابل ثم أجب

ماذا يحدث للجزء س إذا سقطت ورقة هذا النبات على التربة ؟

وما أهمية هذا ؟



(١٧) 84 ما موقع ووظيفة الحوصلة الكيتينية

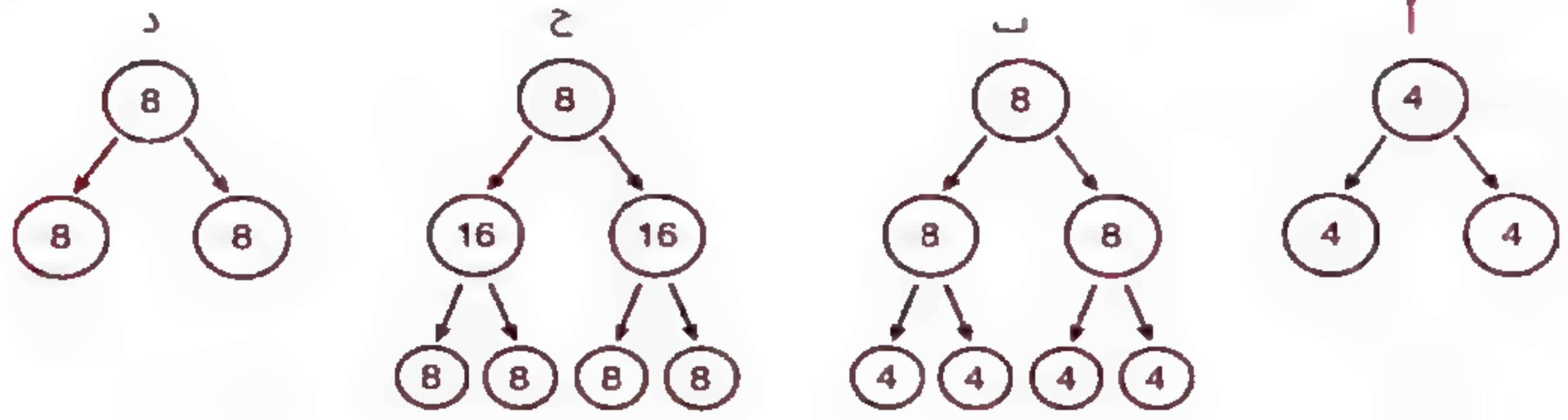
س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

- (١) أى العبارات التالية صحيح بالنسبة لعملية التكاثر والإخراج ؟
 (أ) يؤمن التكاثر حدوث الإخراج .
 (ب) يهلك الفرد بتوقف الإخراج .
 (ج) يؤمن الإخراج بقاء الأنواع .
 (د) يوجه الفرد كل طاقته للتكاثر بعد حد معين من النمو .

- (٢) تعطل وظيفة التكاثر بشكل جماعى لأحد الأنواع فى نظام بيئى يؤدي إلى
 (أ) إنقراض النوع (ب) استمرار حياة الأفراد (ج) فناء الأفراد (د) التوازن البيئى

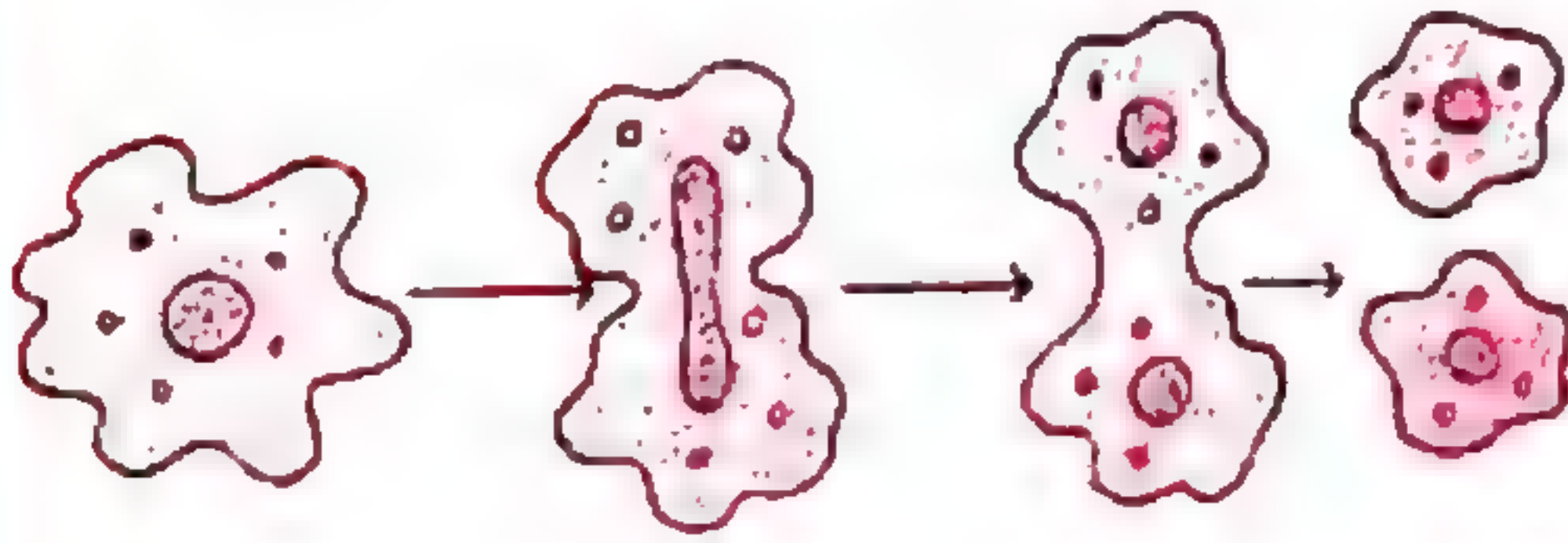
- (٣) إفحص الشكل التالى جيداً ثم أجب



- (٤) أى الأشكال السابقة يمثل إنقساماً ميتوزياً ؟

- (أ) د فقط (ب) أ، ج (ج) أ، د (د) أ، ج، د
 (٥) طريقة الإنقسام المتمثلة فى الشكل (ب) من الممكن أن تتم فى كلا مما يأتى عدا
 (أ) الأميبا (ب) نحل العسل (ج) البكتريا (د) فطر الخميرة

- (٤) أى العبارات التالية تصف العملية التى تظهر فى الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟



- (أ) تتم فى مختلف الظروف .
 (ب) يحدث النمو قبل الإنقسام .
 (ج) مكلف بيولوجيا .
 (د) يتم إستبدال الجدار الخلوى للخلية الأصلية .

- (٥) أى من مجموعة الحيوانات التالية تظهر التجدد ؟

- (أ) البلاناريا ، الهيدرا ، نجم البحر (ب) نجم البحر ، الأميبا ، البلازموديوم
 (ج) الأميبا ، هيدرا ، باراموسيوم (د) الأميبا ، بلاناريا ، نجم البحر

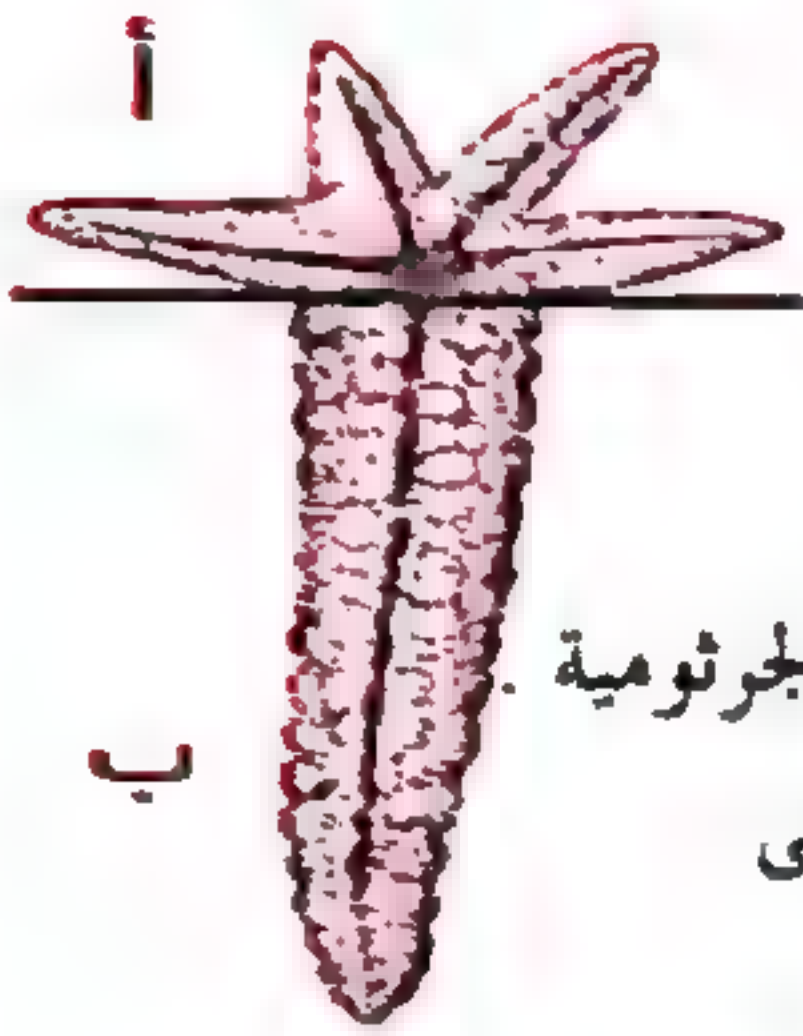
(٦) يشير التكاثر الخضري إلى تكوين نباتات جديدة من أى الأعضاء التالية للنباتات القديمة :

- ١) ساق وجذور وأزهار
٢) ساق وجذور وأوراق
٣) ساق وأزهار والفواكه
٤) ساق وأوراق وأزهار

(٧) أي من العبارات التالية غير صحيحة حول التبرعم؟

- ١) يشمل التبرعم انقسام الخلايا بشكل متكرر.
٢) النسل الناتج من خلال التبرعم متطابقة وراثيا مع الآباء.
٣) يظل الفرد الجديد متصلاً أثناء نموه فقط.
٤) لا يساعد التبرعم الأنواع على التطور مع البيئة.

(٨) الكائن المقابل ينمو بشكل غير متكافئ بسبب حدوث



- ١) تبرعم للجزء (ب).
٢) نمو براعم في الجزء (أ).
٣) تجدد للجزء (ب).
٤) تجدد للجزء (أ).

(٩) عدد الصبغيات في جرثومة عفن الخبز عدد في خلايا الحافظة الجرثومية.

- ١) نصف
٢) ضعف
٣) نفس
٤) ضعفى

(١٠) الكائن الذى أمامك



- ١) وحيد الخلية يتكاثر بالجراثيم.
٢) عديد الخلايا يتكاثر بالتجدد.
٣) مترمم يتكاثر بالتبرعم.
٤) متطفل يتكاثر بالجراثيم.

(١١) أذكر عدد وصفات الأفراد الناتجة عن إنقسام الأميبا ثلاث مرات في بركة درجة حرارتها 26 درجة مئوية ؟

(١٢) إفحص الشكل المقابل لحشرة المن ثم وضع ما يأتى :

أ. الفرق بين أمشاج الفرد 1 و 7 ؟

ب. العملية المسئولة عن إنتاج التركيب 8 ؟

ج. نوع التكاثر في الأفراد 3 و 6 ؟



١٣) أذكر مثال على أفراد تنتج عن تكاثر لا جنسى تختلف في صفاتها عن صفات الأفراد الناتجة عنها.

١٤) أذكر اسم جزئين من أجزاء الجسم يمكن للبشر تجديدها؟

١٥) لو نجح تنشيط بويضات ملكة نحل العسل بالإشعاع ، هل ستعطي ذكر أم اناث أم كليهما ، ولماذا .

نموذج ٣ التكاثر اللاجنسى

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

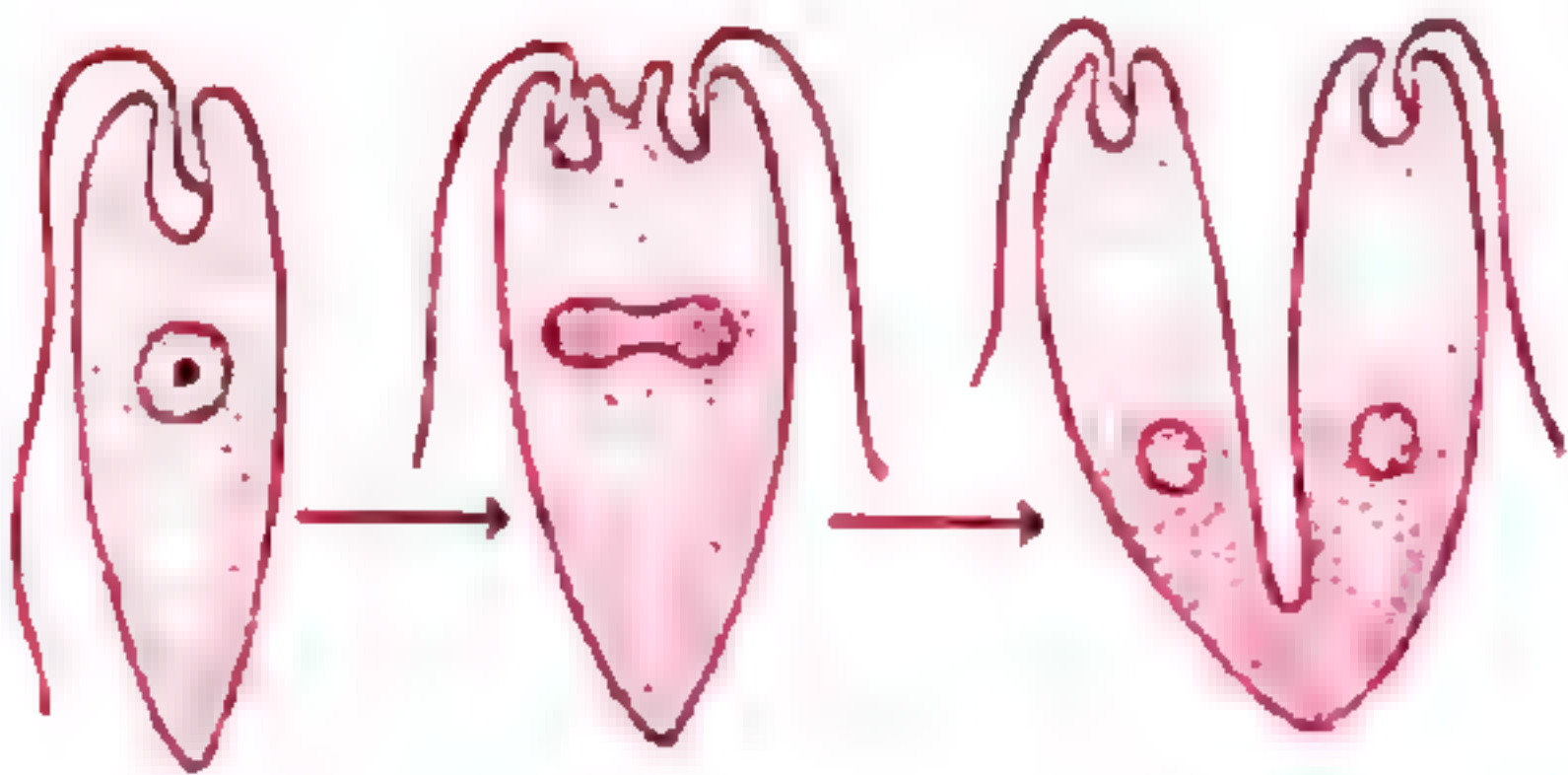
١) أى الكائنات التالية أقل قدرة على التكيف مع التغيرات البيئية ما لم تكن أبواؤها تأقلمت مع ذلك التغير ؟

- ١) البلاتاريا ٢) نجم البحر ٣) اليراميسوم ٤) حشرة المن

٢) جميع نسل الأنواع التالية مشابه وراثيا للأصل الذى نتجت منه تماما ماعدا

- ١) الأميبا ٢) البكتريا ٣) نبات الجزر ٤) اليوجلينا

٣) فى الشكل المقابل أى الخطوات التالية يتم أولا ؟



١) انشطار السيتوبلازم طويلاً .

٢) انقسام النواة .

٣) انقسام العضيات الأمامية للخلية .

٤) تكوين سوط جديد .

٤) من السمات الشائعة للتكاثر فى الأميبا والاسبروجيرا والخميرة أنهم

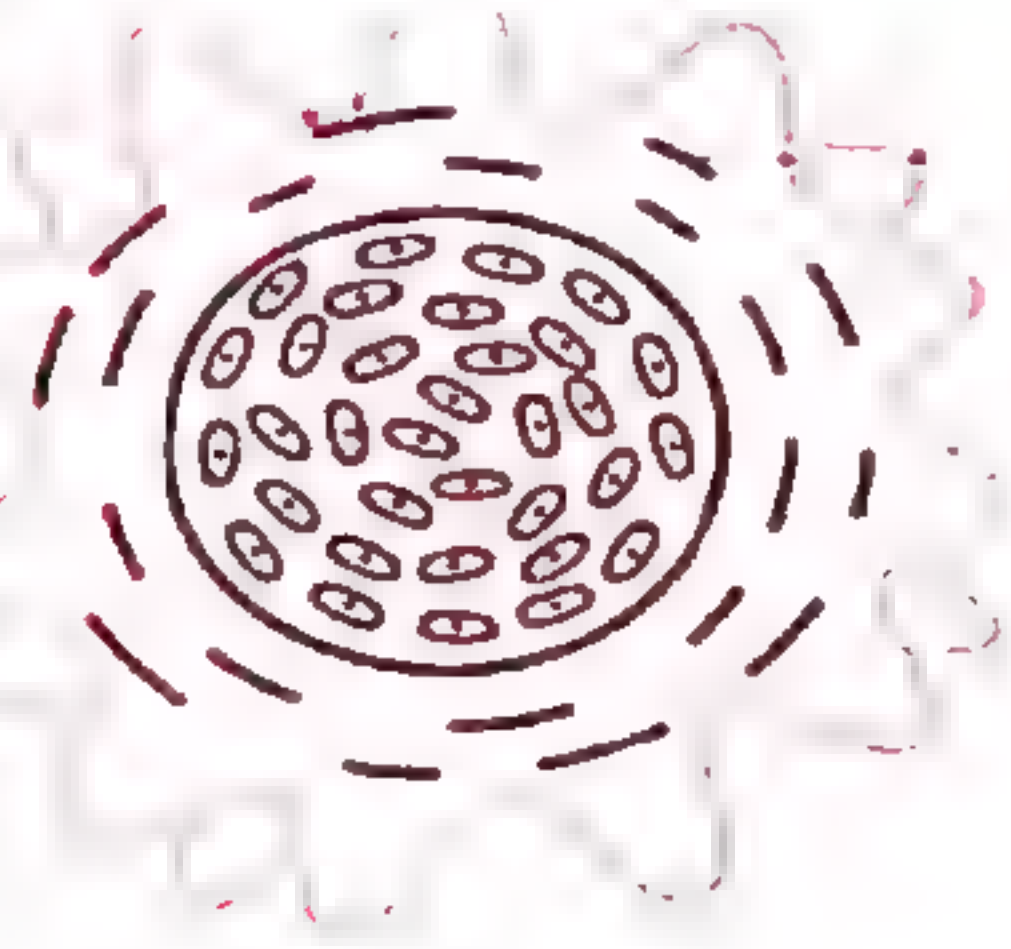
١) يتكاثرون لاجنسياً فقط ٢) جميعهم أحادي الخلية

٣) يحدث التكاثر اللاجنسى قبل التكاثر الجنسى . ٤) التكاثر اللاجنسى فيهم يشمل أب واحد فقط .

٥) الكائن الحي القادر على التكاثر بطريقتين للتكاثر اللاجنسى ، أحدهما مشابه للتكاثر فى الخميرة والآخر مماثل للتكاثر

فى البلاتاريا هو .

- ١) اسبروجيرا ٢) الطباق ٣) الهيدار ٤) عيش الغراب



(٦) تتكاثر الأميبا كما في الشكل المقابل نتيجة

- ١) توافر البكتريا والأوليات الأصغر حجما (ب) جفاف الوسط
٢) نقص الضوء (د) نقص الأملاح

(٧) متى يكون التماثل الوراثي مع الآباء ميزة للكائنات الحية؟

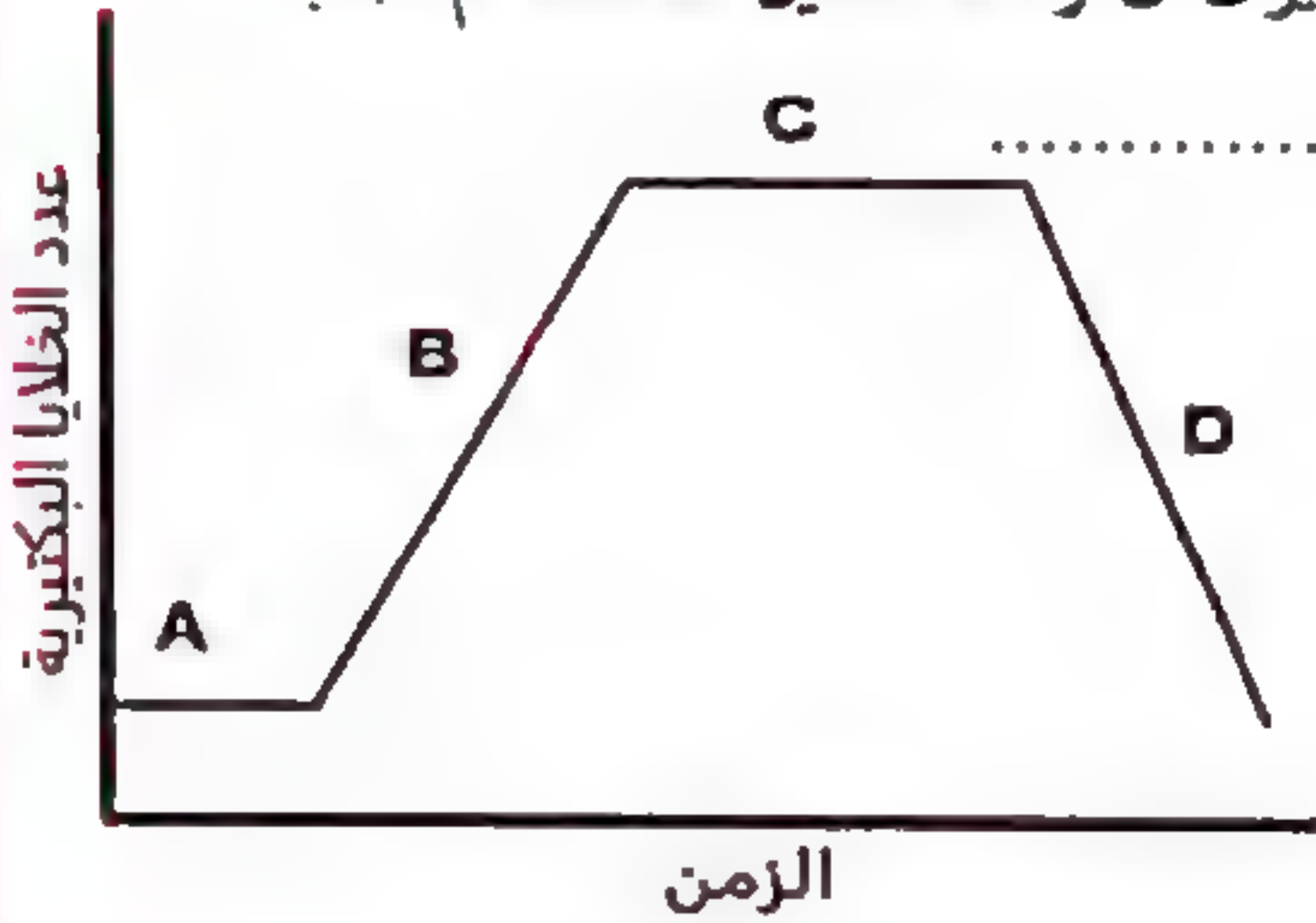
- ١) عندما تكون البيئة مماثلة لتلك التي عاش فيها الآباء بنجاح .
٢) عندما تكون هناك حاجة إلى عدد كبير من النسل في فترة زمنية قصيرة .
٣) عندما تتغير الظروف البيئية .
٤) عندما لا يمكن العثور على أفراد للتزاوج .

(٨) تتضمن عملية الانشطار الثنائي الخطوات التالية :

- 1) تنمو الخلية بشكل أكبر ، 2) تخضع الخلية لتقسيم السيتوبلازم والعضيات ، 3) يتم إنتاج خليتين بنويتين .
ما الخطوة المفقودة؟

- ١) الحصول على المغذيات من الوسط . (ب) تضاعف الحمض النووي .
٢) خضوع الخلية للاقتران . (د) تكوين حوصلة سميكة تحيط بالخلية .

(٩) الشكل المقابل يوضح معدل الانقسامات المصاحبة للنمو البكتيري في وسط معين افحصه ثم أجب :



تختلف بداية المرحلة A عن بداية المرحلة C في كلا مما يأتي ماعداً

- ١) حجم الخلية (ب) نوع الانقسامات
٢) عدد الخلايا الحية (د) عدد الخلايا الميتة

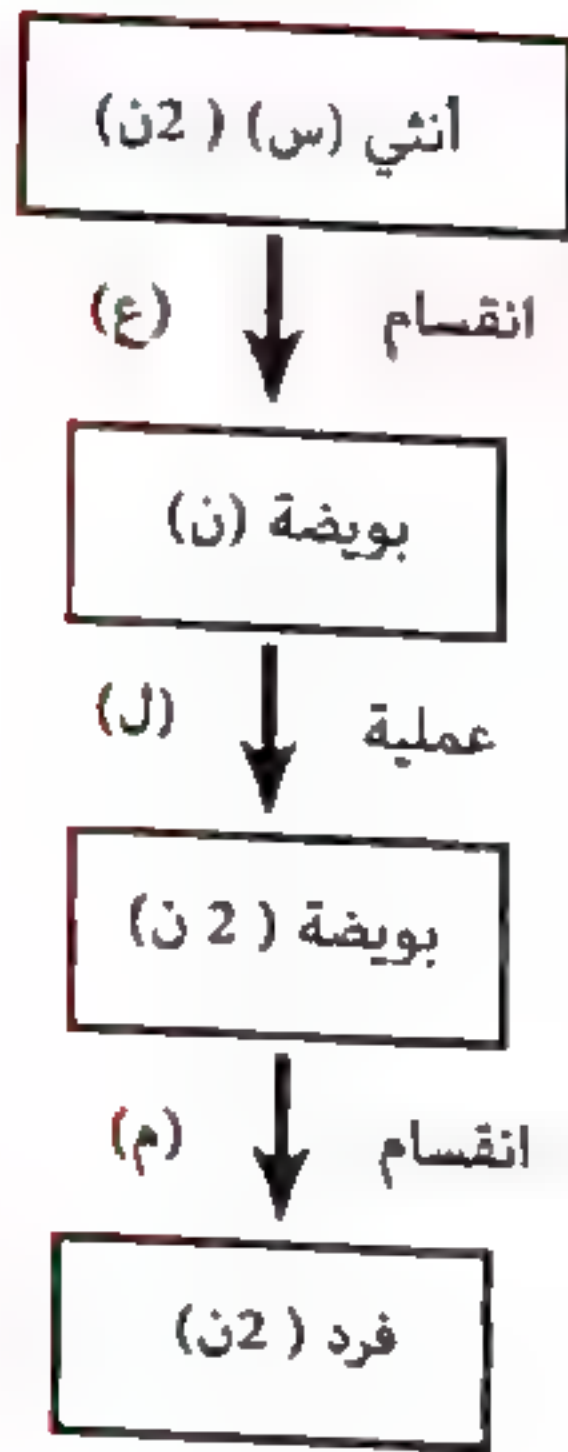
(١٠) يحدث خلال المرحلة D

- ١) يزيد معدل الانشطار عن معدل موت الخلايا .
٢) تزيد قدرة البكتريا على التكيف مع الوسط .
٣) تقوم البكتريا بالانشطار الثنائي المتعدد .
٤) تقل المغذيات في الوسط .

(١٠) يمكن وصف ما سيحدث للكائنات في الشكل المقابل بـ كلاً مما يأتي ما عداً



- ١) تكاثر لاجنسي
٢) تجدد (ب)
٣) إنقسام ميتوزي (ج)
٤) غزو (د)



(١١) يمكن وصف ما سيحدث للكائنات في الشكل المقابل بكلاً مما يأتي ما عدا

أ- أنثى (س) يحتمل أن تكون أو

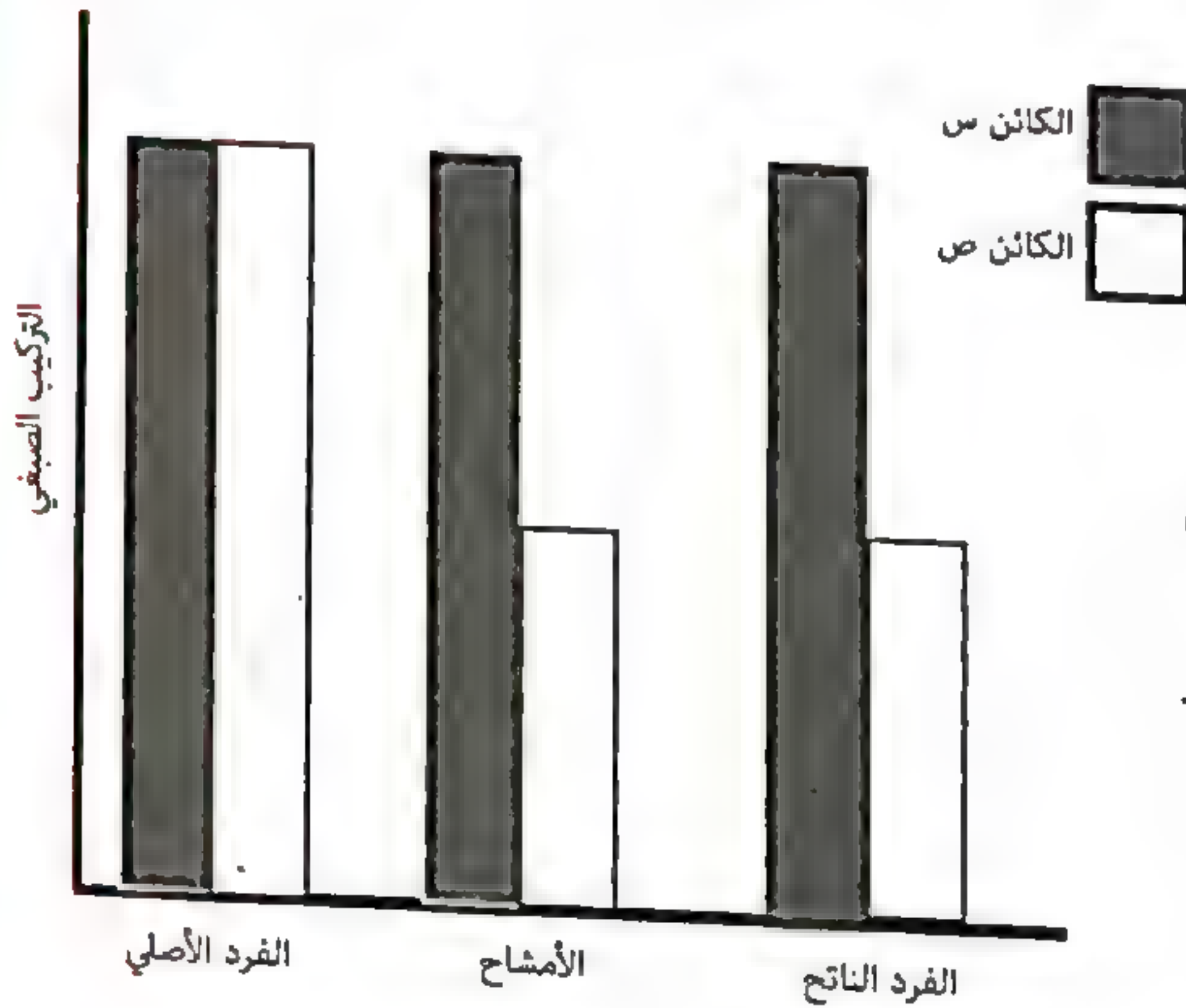
ب- ما نوع الانقسام (ع) . (م)

ج- ماذا حدث في العملية (ل)

د- ما جنس الفرد الناتج في النهاية

(١٢) علل : تزرع الأنسجة النباتية في لبن جوز الهند وتحفظ في النيتروجين السائل ؟

(١٣) وضح مدى صحة العبارة مع التفسير : يتشابه التبرعم في الهيدرا مع التبرعم في الخميرة .



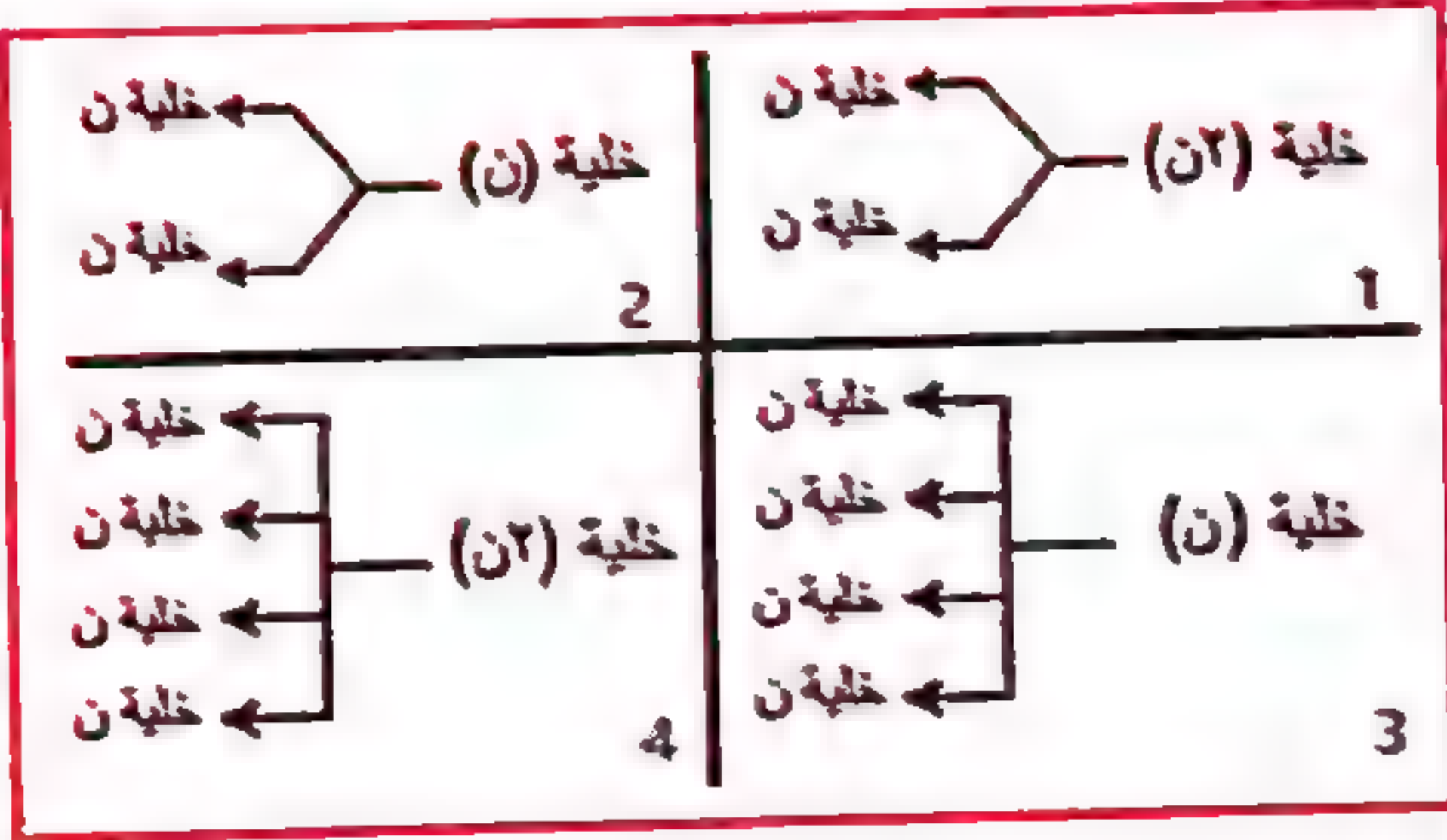
(١٤) ادرس الشكل المجاور ثم اجب عن الاسئلة التالية
أ. ضع مثالا للكائن س والكائن ص

ب. ما الفرق بين جنس الفرد الناتج في كلا من الكائن س والكائن ص .

(١٥) حدد نوع الانقسام في الخلايا البنية للهيدرا وأهميته ؟

اختر الإجابة الصحيحة

١) أى الأشكال المقابلة يوضح الإنقسام الموزى بطريقة صحيحة ؟

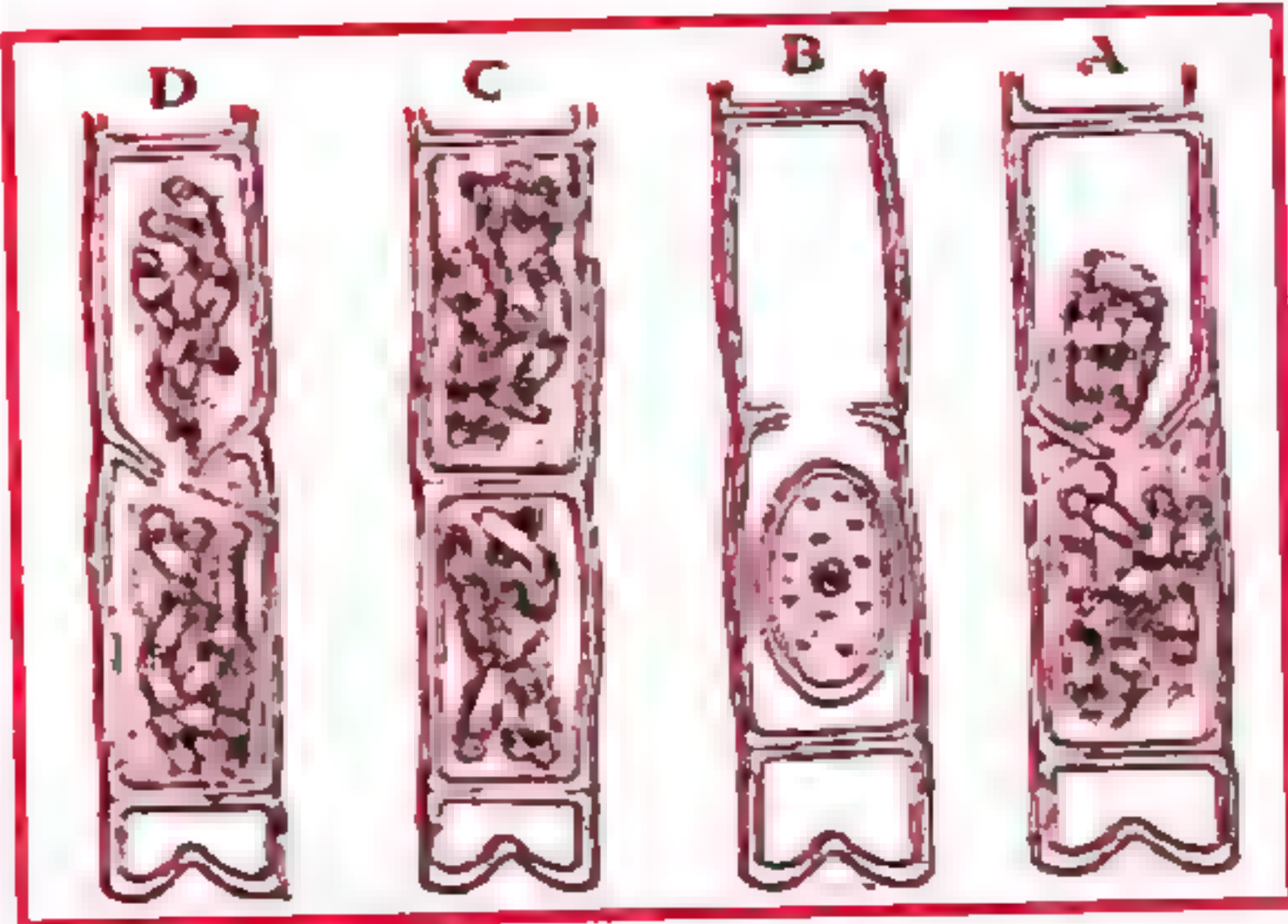


- ١ أ
٢ ب
٣ ج
٤ د

٢) الإخصاب في معظم الفقاريات الأرضية هو

- أ اندماج الأمشاج في بيئة داخلية رطبة
ب إطلاق آلاف البويضات
ج إطلاق الحيوانات المنوية غير المتحركة
د اندماج الأمشاج في بيئة خارجية جافة

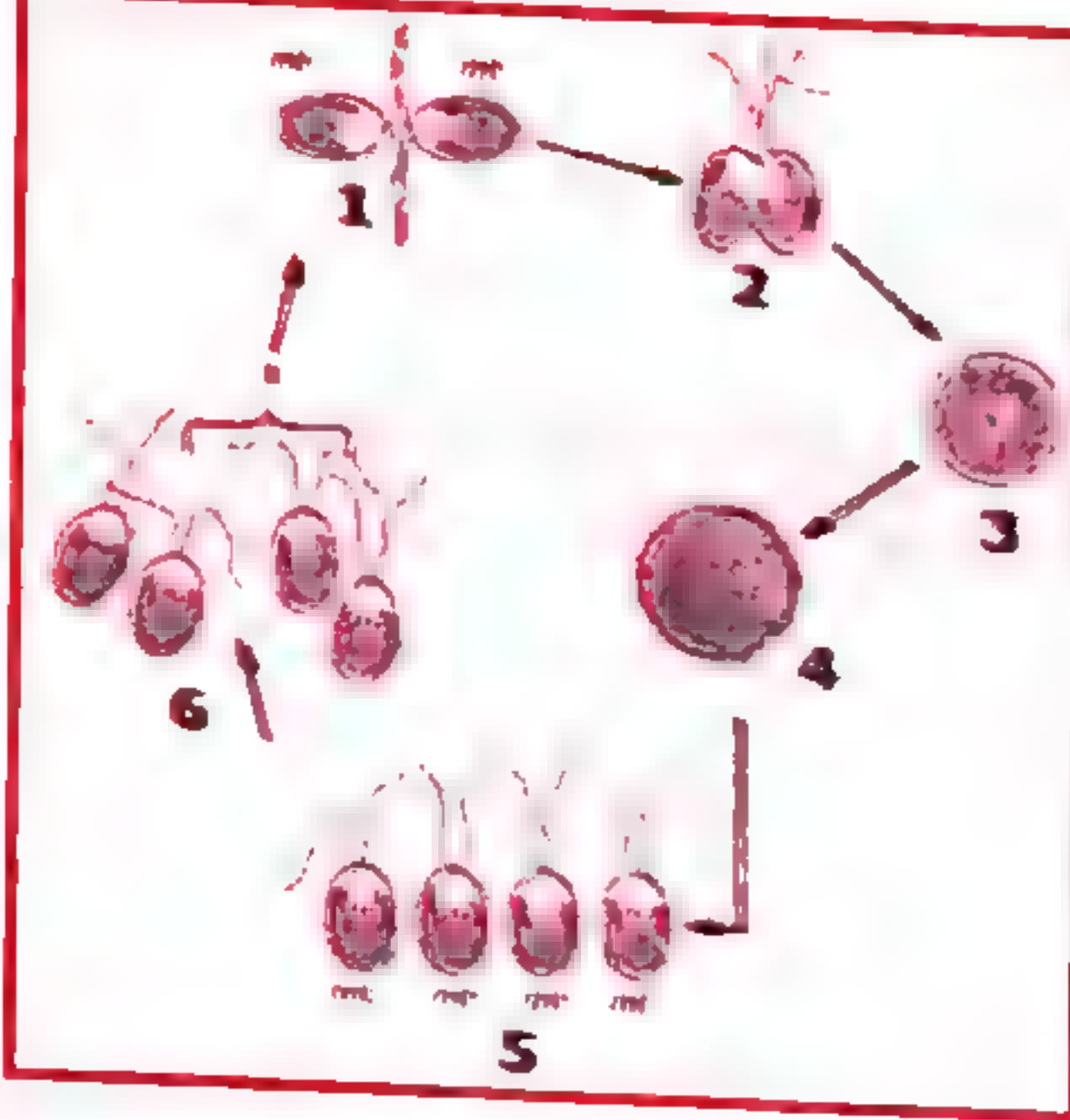
٣) الترتيب الصحيح للعملية في الشكل المقابل هو



- أ B - A - D - C
ب A - B - C - D
ج B - A - C - D
د D - B - A - C

٤) متى يحدث تقلص اليروتوبلاست في طحلب اسبروجيرا ؟

- أ قبل إنقسام اللاقحة الجرثومية .
ب قبل اندماج النواتين
ج أثناء إنتقال مكونات إحدى الخليتين
د أثناء الإنبات



٥ يمثل الشكل المقابل إحدى طرق تكاثر طحلب كلاميدوموناس إفحصه ثم أجب :

ما يحدث في المرحلة 2 يتميز بـ

- أ زيادة التنوع الوراثي
- ب زيادة أعداد الطحلب سريعاً
- ج نقص القدرة على التكيف البيئي
- د نقص التكلفة البيولوجية

٦ يشابه التركيب 3 و 4 في كلا مما يأتي ما عدا

- أ نوع الإقتران
- ب سمك الجدار
- ج الظروف البيئية
- د عدد المجموعات الصبغية

٧ توجد الأطوار التالية من البلازموديوم في الإنسان باستثناء :

- أ الخلايا المشيجية
- ب الأسبوروزويتات
- ج اللاقحة
- د المروزويتات

٨ يعتبر البلازموديوم مثال لتعاقب الأجيال بسبب

- أ نموذجي حيث يبنى مميزات التكاثر الجنسي واللاجسي
- ب غير نموذجي لعدم تساوي الأطوار المتكاثرية جنسياً ولا جنسياً
- ج نموذجي لحدوث تكاثر بالتجرثم والتقطع
- د غير نموذجي لأنه كائن أولي

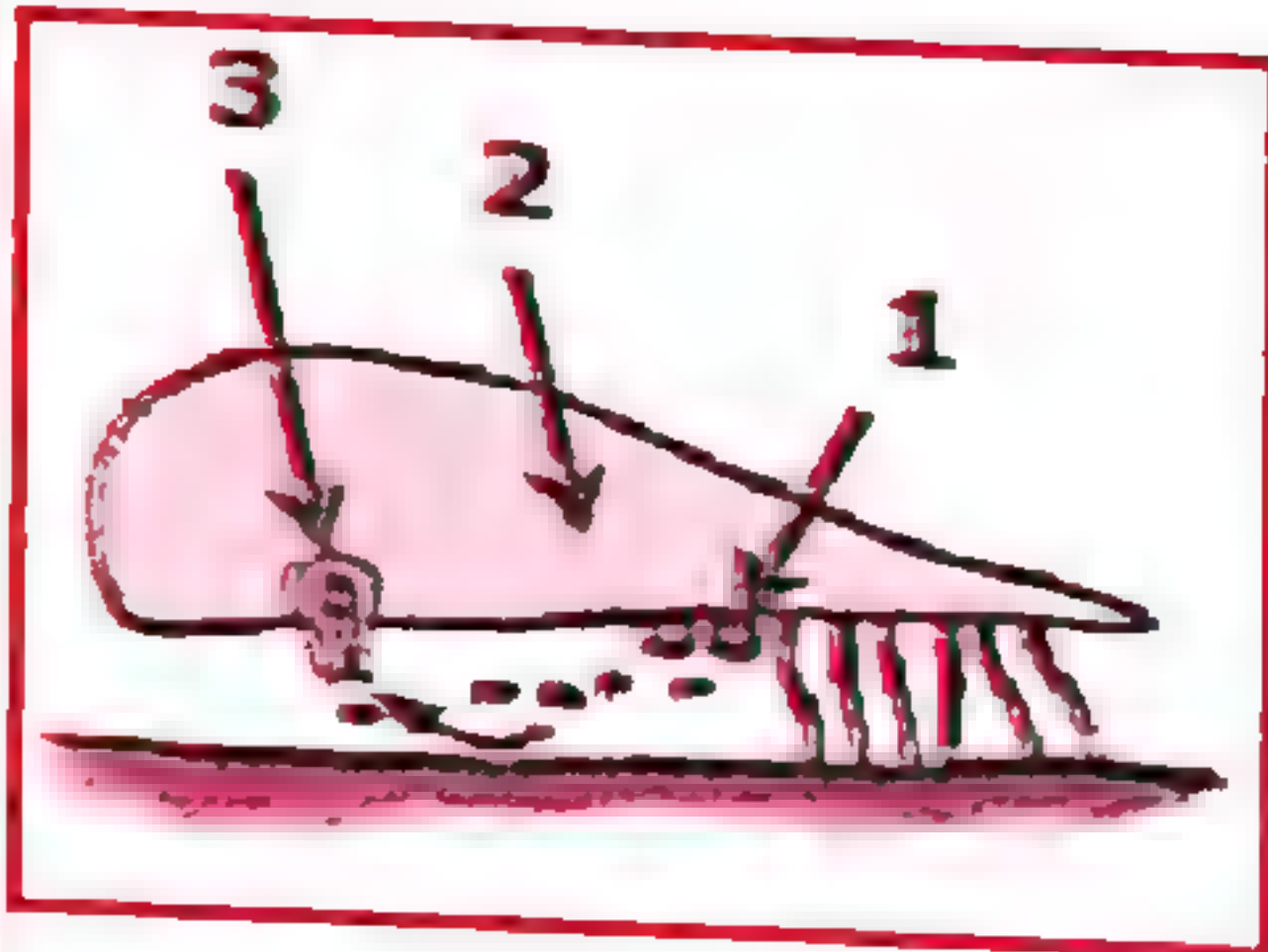
٩ إذا كان عدد الصبغيات في خلايا النبات المشيجي للفوجير = 18 صبغى فإن عدد الصبغيات في خلايا الأرضيجونيا

- أ 18 صبغى
- ب 36 صبغى
- ج 9 أزواج من الصبغيات
- د 36 زوج من الصبغيات

١٠ من خلال الشكل المقابل أجب :

يشمل الشكل جميع العمليات التالية ما عدا

- أ نمو
- ب إخصاب
- ج إنبات
- د امتصاص



١١ يمثل كلاً من 1 و 3 على الترتيب

- أ جراثيم و لاقحة
- ب أشباه جذور و زوائد تناسلية
- ج أنثريديا و أرشيغونيا
- د ساجحات مهدبة و بويضات

(١٢) الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفليس هو

- ١ الأسبوروزويت ب المروزويت ج الطور المشيجي د الطور الحركي

استكمال

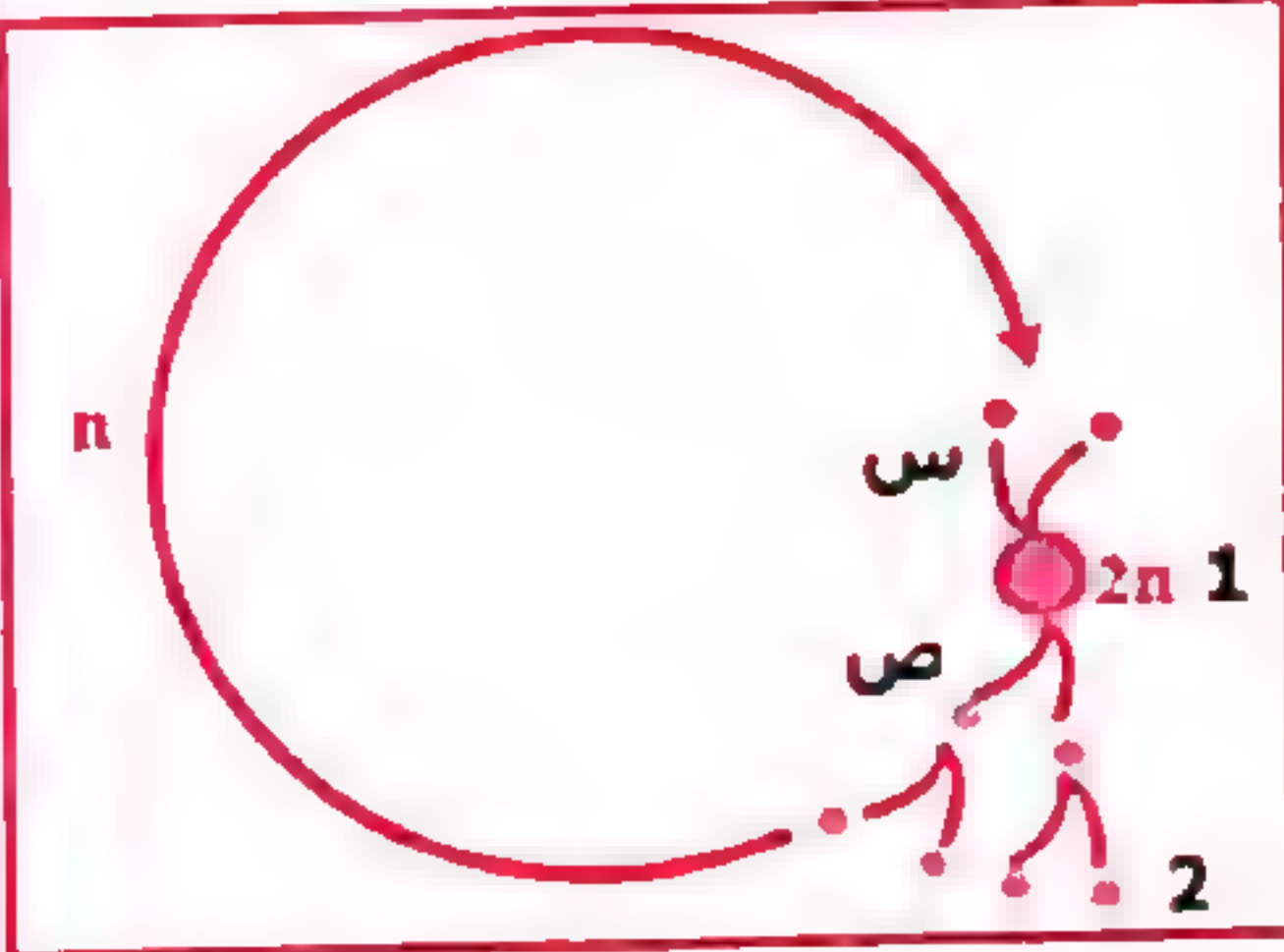
(١٣) الشكل المقابل يمثل دورة تكاثر أحد الكائنات الحية من خلال الشكل وضع :

أ - اسم الكائن :

ب - نوع العمليتين س و ص :

ج - صفة مميزة للتركيب (1) :

د - ماذا يحدث للتركيب (2) :



(١٤) حدد طريقتين لنقل عدوى الملاريا لا يكون البعوض سبباً فيها .

(١٥) ماذا ستكون العواقب إذا لم يكن هناك انقسام ميوزي في الكائنات الحية التي تتكاثر جنسياً؟

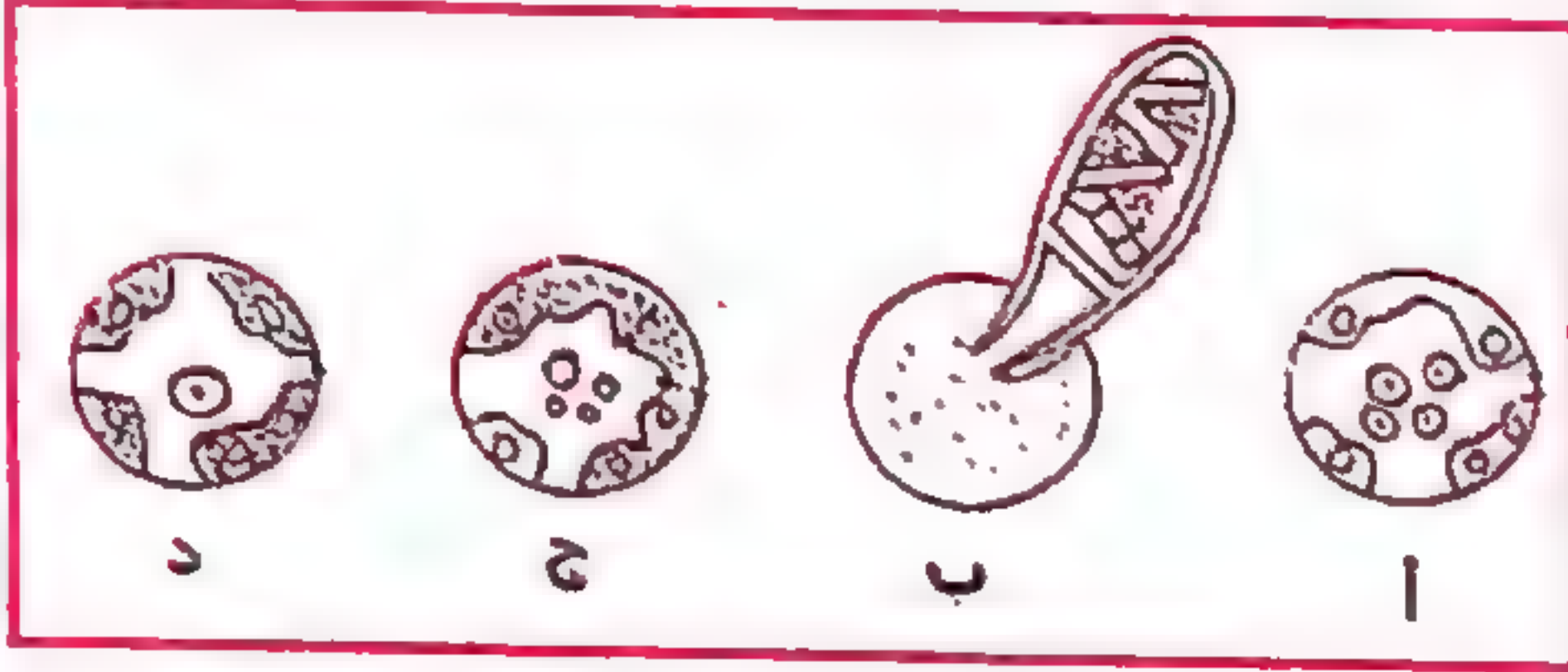
(١٦) قارن بين الإقتران والإنشطار الثاني .

(١٧) فسّر: يحدث في طحلب اسبيروجيرا عند تكاثره جنسياً بالإقتران عكس ما يحدث في الكائنات الراقية عند تكاثرها جنسياً بالامشاج.

(١) التكيف الذي يمكن الحيوانات من التكاثر بنجاح على الأرض هو

- أ الإخصاب خارج جسم الأنثى
- ب أعداد من الأمشاج المؤنثة أكبر من الأمشاج المذكرة
- ج الأمشاج أحادية المجموعة الصبغية
- د السائل المنوي كوسيط نقل للحيوانات المنوية

(٢) الترتيب الصحيح للعملية التي تظهر في الشكل المقابل هو

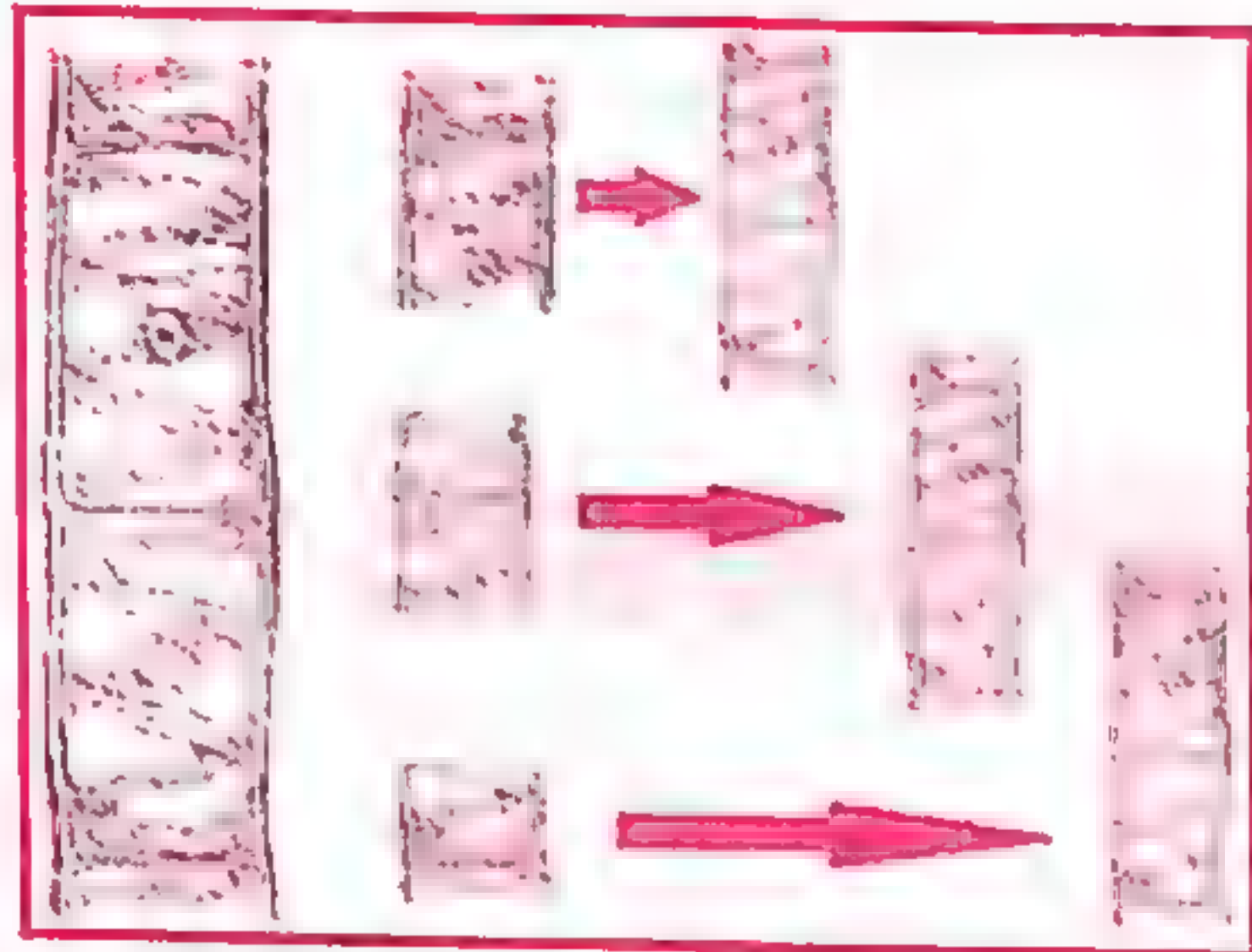


- أ ج - د - ب
- ب أ - ج - ب
- ج ج - أ - ب
- د ج - أ - د

(٣) كم عدد النوى أحادية الصيغة الصبغية في طحلب اسبروجيرا والتي تشارك في إنبات اللاقحة الجرثومية ؟

- أ واحد
- ب اثنان
- ج ثلاثة
- د كل أربعة

(٤) أى العبارات التالية تصف ما يحدث في الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟



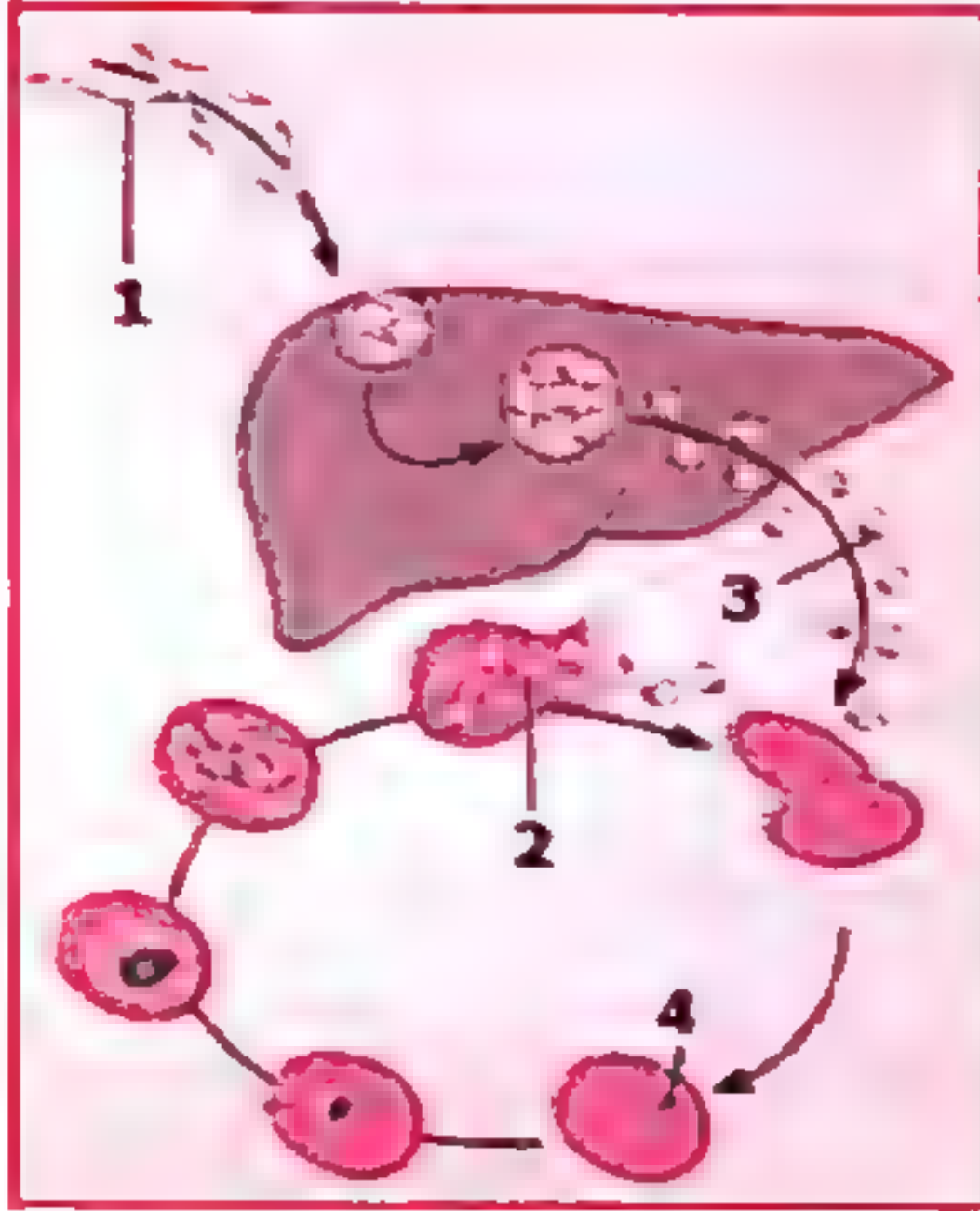
- أ تجزء في حالة نقاء الماء .
- ب اقتران عند ارتفاع درجة حرارة الماء .
- ج تجدد في جميع الظروف .
- د إنشطار ثنائي عند جفاف البركة .

(٥) يمثل الإنسان عائل حيث يحدث داخل جسمه تكاثر

- أ وسيط - جنسي
- ب وسيط - لاجنسي
- ج أساسي - لاجنسي
- د أساسي - جنسي

(٦) أين يحدث التمايز لإنتاج الخلايا المشيجية؟

- أ الكبد
- ب خلايا الدم الحمراء
- ج أمعاء البعوضة
- د الغدد اللعابية للبعوضة



(٧) إحص الشكل المقابل جيداً ثم اجب :-

أى الأرقام فى الشكل المقابل يمثل ناتج التكاثر اللاجنسى للأووميسيت ؟

- 1 (أ) 2 (ب)
3 (ج) 4 (د)

(٨) تختلف التراكيب 2 عن 3 فى

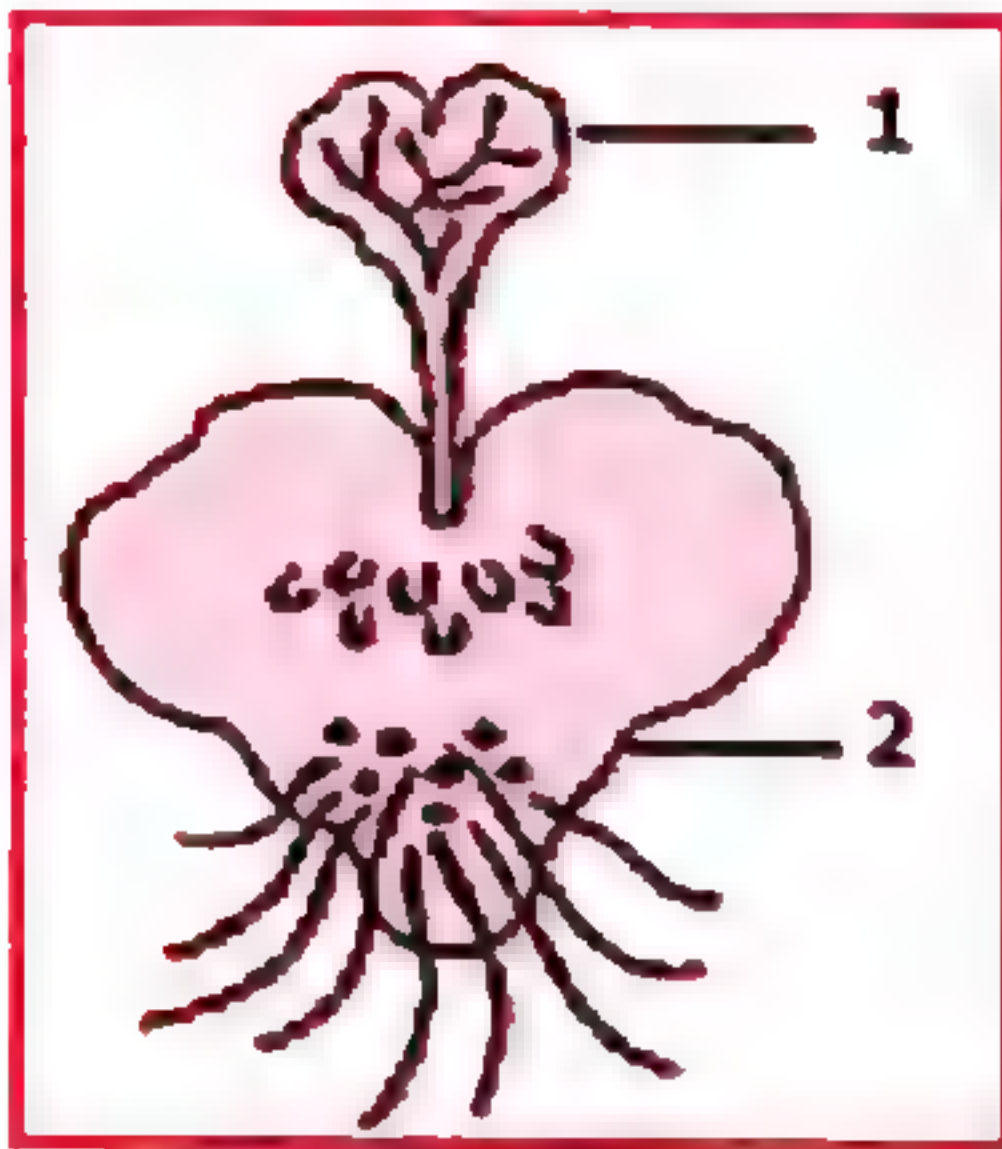
- 1 (أ) الشكل
2 (ب) العدد الصبغى
3 (ج) الأعراض المصاحبة
4 (د) طريقة التكاثر

(٩) بدءاً من لدغة البعوضة ، ما هى الخطوة الأولى؟

- 1 (أ) يتم تحويل الميروزويتات إلى الخلايا المشيجة
2 (ب) تصيب الميروزويتات خلايا الدم الحمراء
3 (ج) يحدث الإخصاب فى معدة البعوض
4 (د) يتشكل الطور الحركى ويخترق معدة البعوض

(١٠) يتحرك البلازموديوم بواسطة :

- 1 (أ) الأسواط 2 (ب) الأقدام الكاذبة
3 (ج) الأهداب 4 (د) الانزلاق



(١١) المعيشة فى 1 و 2 تمثل على الترتيب

- 1 (أ) تطفل ، بناء ضوئى
2 (ب) تطفل ، تطفل
3 (ج) ترمم ، تطفل
4 (د) بناء ضوئى ، تطفل

أسئلة مقابلة

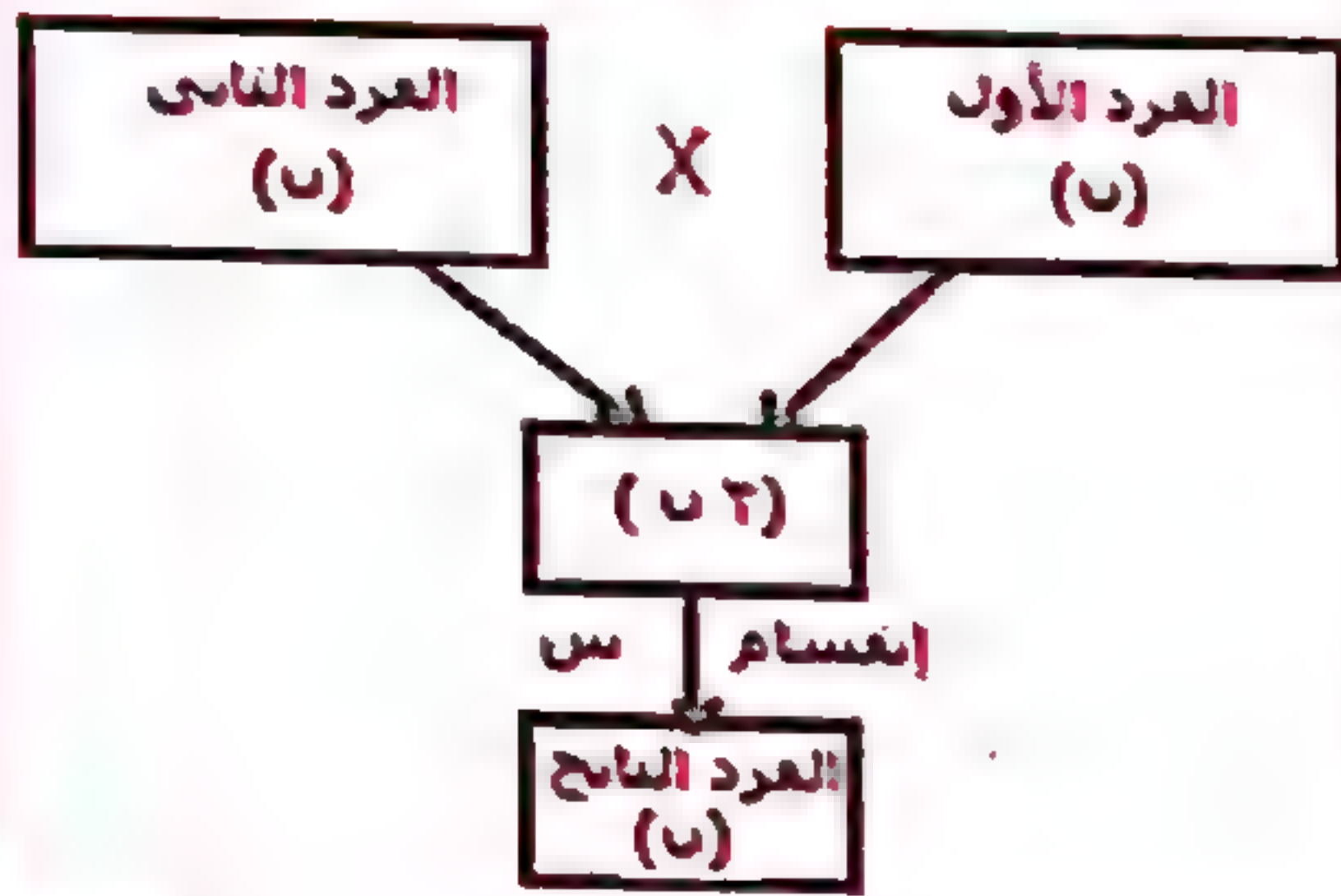
(١٢) علل يصاب مريض الملاريا أيضاً بفقر الدم

(١٣) خيطان من طحلب اسبيروجيرا احدهما به 37 خلية وبالاخر 25 خلية - عندما ساءت الظروف - لجأت جميع خلايا الخيطين الى الاقتران ,

فما عدد لاقحات الاسبيروجيرا المتجرئة؟ وما عدد خيوط الطحلب الجديدة الناتجة منها؟ بفرض علم فقد أياً منها . مع التفسير

(١٤) اذكر 3 أمثلة على التكاثر الجنسي الذى لا يؤدي إلى تنوع الصفات الوراثية .

(١٥) ادرس الشكل المجاور الذي يوضح احد طرق التكاثر في بعض النباتات اللازهرية ثم اجب:



١- ما نوع التكاثر ؟

ب- ما نوع الانقسام (س)

ج- متى يلجأ هذا الكائن الى هذا النوع من التكاثر ؟

(١٦) حدد أوجه الاختلاف بين جرثومة عفن الخبز وجرثومة البلازموديوم .

صور التكاثر الجنسي

اختر الإجابة الصحيحة

(١) يظل عدد الكروموسومات لدى الآباء وذرية نوع معين ثابتاً بسبب.....

أ مضاعفة الكروموسومات بعد تكوين البيضة الملقحة

ب تنصيف الكروموسومات أثناء تكوين الأمشاج

ج مضاعفة الكروموسومات بعد تكوين الأمشاج

د تنصيف الكروموسومات بعد تكوين الأمشاج

(٢) من شروط حدوث الظاهرة المتمثلة في الشكل المقابل كلا مما يأتي ماعدا

أ حدوث إنقسام ميوزي

ب إستعادة نقاء الماء

ج إرتفاع تركيز الأكسجين

د توافر CO2



(٣) عندما تشارك ثلاث خيوط فقط من طحلب اسبروجيرا متساوية في عدد الخلايا في الاقتران ، فإن الاحتمالات هي

أ هجرة البروتوبلازم من الخيوط الخارجية للخيوط الوسطى

ب هجرة البروتوبلازم من الخيوط الوسطى للخيوط الخارجية

ج يمكن اقتران الخيطين الخارجيين

د يمكن حدوث اقتران جانبي

(٤) أى الأشكال التالية توضح العلاقة بين كمية الماء في البركة و عدد اللافحات الجرثومية بها ؟



(٥) أى مما يلي ليست استراتيجية تستخدمها أوليات البلازموديوم لضمان بقائها ؟

أ الدخول لخلايا الدم الحمراء خلال فترة زمنية قصيرة .

ب تغير الروتينات السطحية لتجنب الكشف المناعي .

ج تشكيل جدار واقى حول السبوروزويتات :

د قدرة تناسل عالية .

من خلال الشكل المقابل اجب :-

(٦) الأطوار ثنائية الصيغة الصبغية هي

أ 1 فقط

ب 1 و 2

ج 2 و 3

د 3 و 6

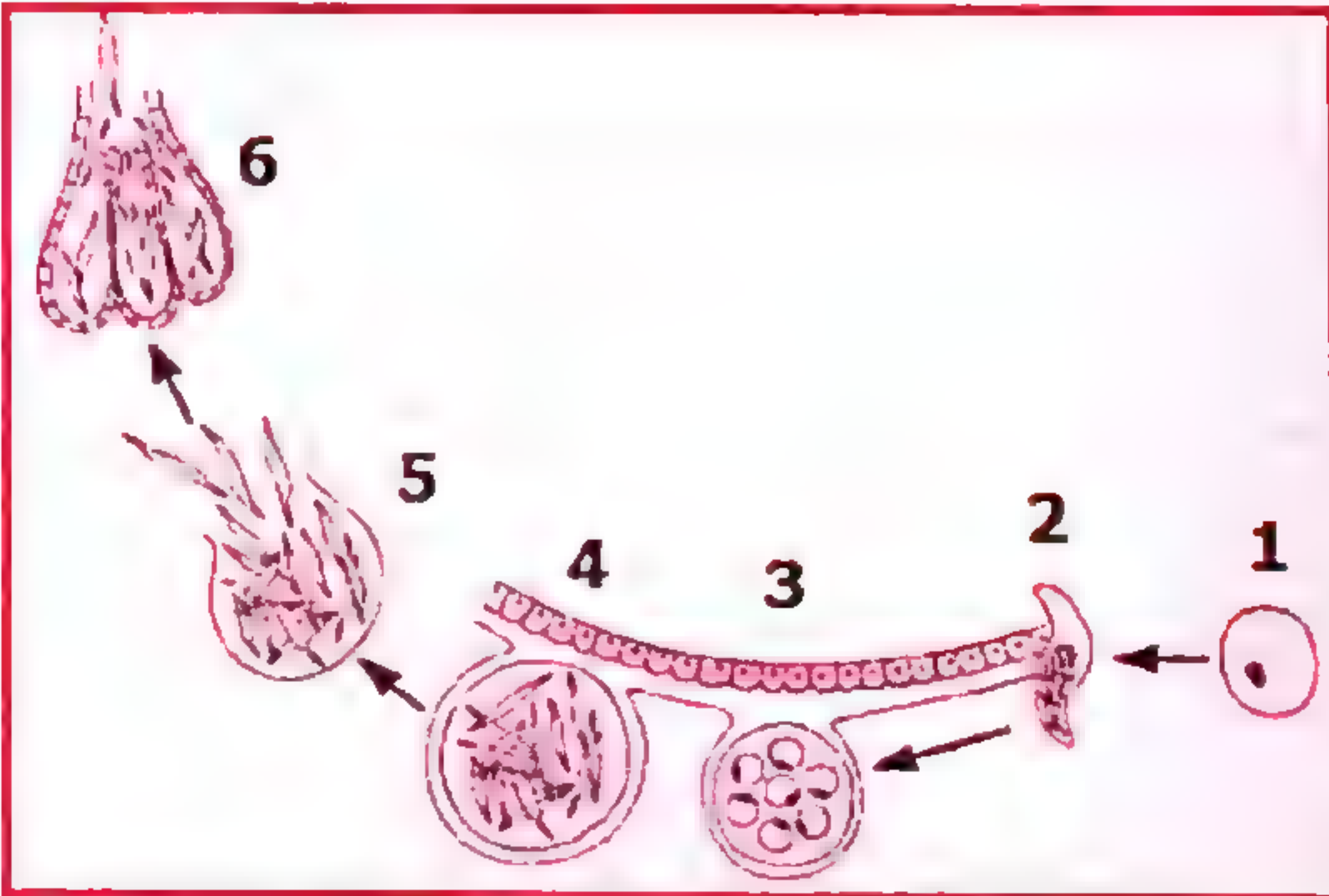
(٧) يسمى الطور 3 بـ

أ كيس البيض

ب الزيجوت

ج طور مشيجى

د الأوكينيت



الموسوعة في الأحياء

(٨) قد يعاني مريض الملاريا من الأنيميا نتيجة كلاً مما يأتي ماعداً

- أ) يقوم الطفيل بمضم الميموجلوبيين
- ب) يتكاثر الطفيل داخل خلايا الدم الحمراء
- ج) تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية
- د) انفجار خلايا الدم الحمراء المصابة

(٩) بعد تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية فإنها

- أ) تزداد في الحجم
- ب) تنتقل إلى الغدد اللمفاوية للبعوضة
- ج) تستمر في الانقسام
- د) تسبب في إظهار أعراض المرض

(١٠) العائل الوسيط يمكن البلازموديوم من

- أ) إكثار عدد الطفيليات
- ب) تكوين أطوار متحركة
- ج) إخصاب الأمشاج
- د) التنوع الوراثي

انحصر الشكل القابل ثم اجب

(١١) الشكل يمثل دورة تكاثر

- أ) الإسبروجيرا
- ب) البلازموديوم
- ج) لحل العسل
- د) الفوجير

(١٢) العدد الصفي للأفراد 1 و 3 و 4 على الترتيب هو

- أ) $n - 2n - 2n$
- ب) $n - n - 2n$
- ج) $n - n - n$
- د) $2n - n - 2n$

سئلة مختارة

(١٣) كيف تميز بين الطور المشيجي والطور الجرثومي لنبات الفوجير من الشكل الخارجي

(١٤) علل تزداد الإصابة بالملاريا في مناطق المحتوية على مستنقعات أو مياه راكدة ؟

(١٥) وضح مزايا وعيوب كلا من الإخصاب الداخلي والخارجي .

(١٦) اذكر ثلاثة حالات يحدث فيها انقسام ميوزي ولا ينتج عنه أمشاج موصحا ناتج الانقسام ف كل حاله.

(١٧) ماذا يحدث في حالة : حدوث تلقيح وعدم حدوث اخصاب في النبات المشيجي للفوجير .

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

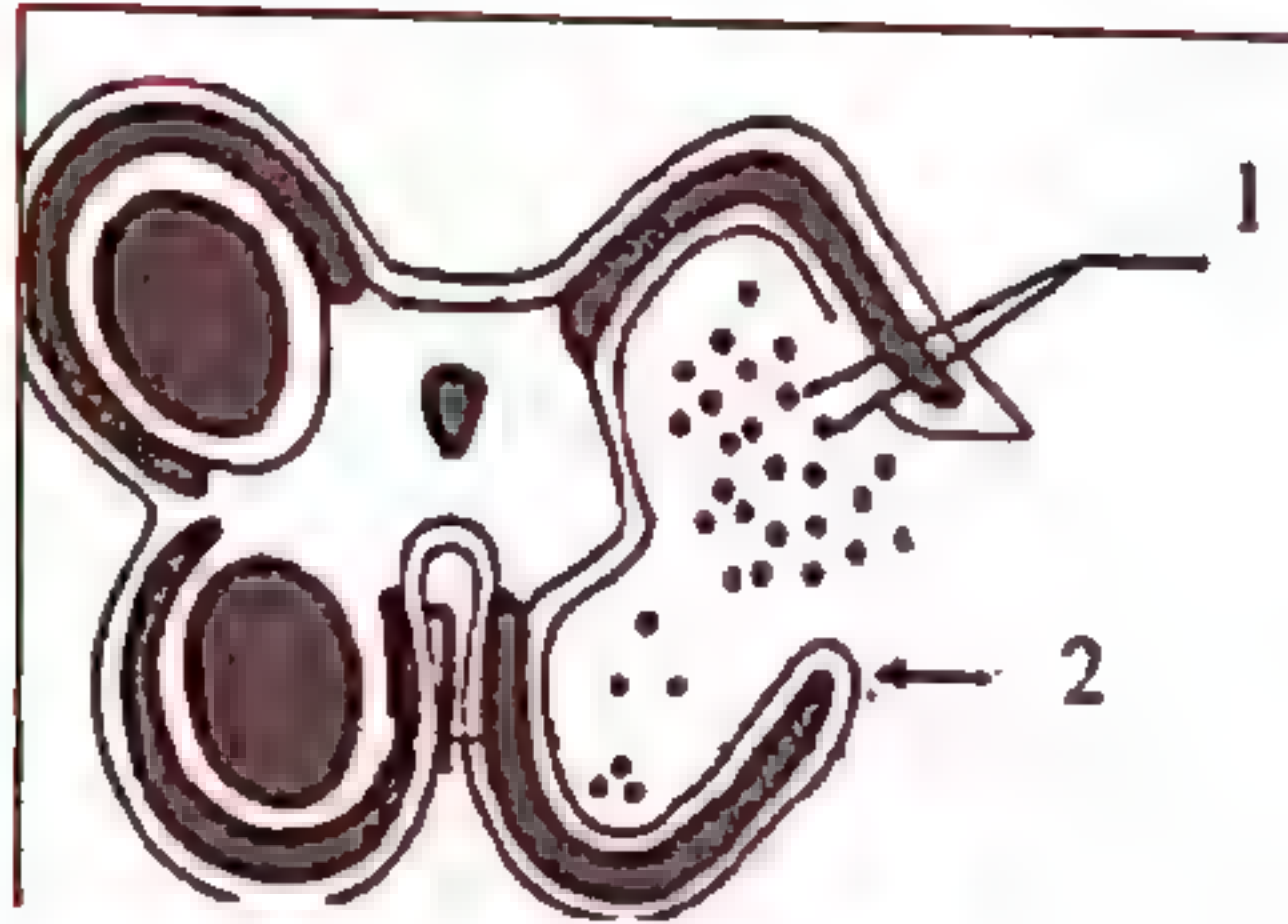
?

- (١) يحدث الإخصاب في النباتات في
 أ الكيس الجنيني ب الإندوسبرم ج أنبوب اللقاح د الميسم

- (٢) من شروط إنبات خبث اللقاح كلاً مما يأتي ما عدا
 أ رطوبة الميسم ب درجة الحرارة المناسبة ج استخدام الأوكسينات د التلائم الوراثي مع الميسم

من خلال الشكل المقابل أجب :

- (٣) يتم تفتح الجزء 2 عند النضج نتيجة
 أ نقص الأكسجين ب الجفاف ج شدة الإضاءة د نقص المغذيات

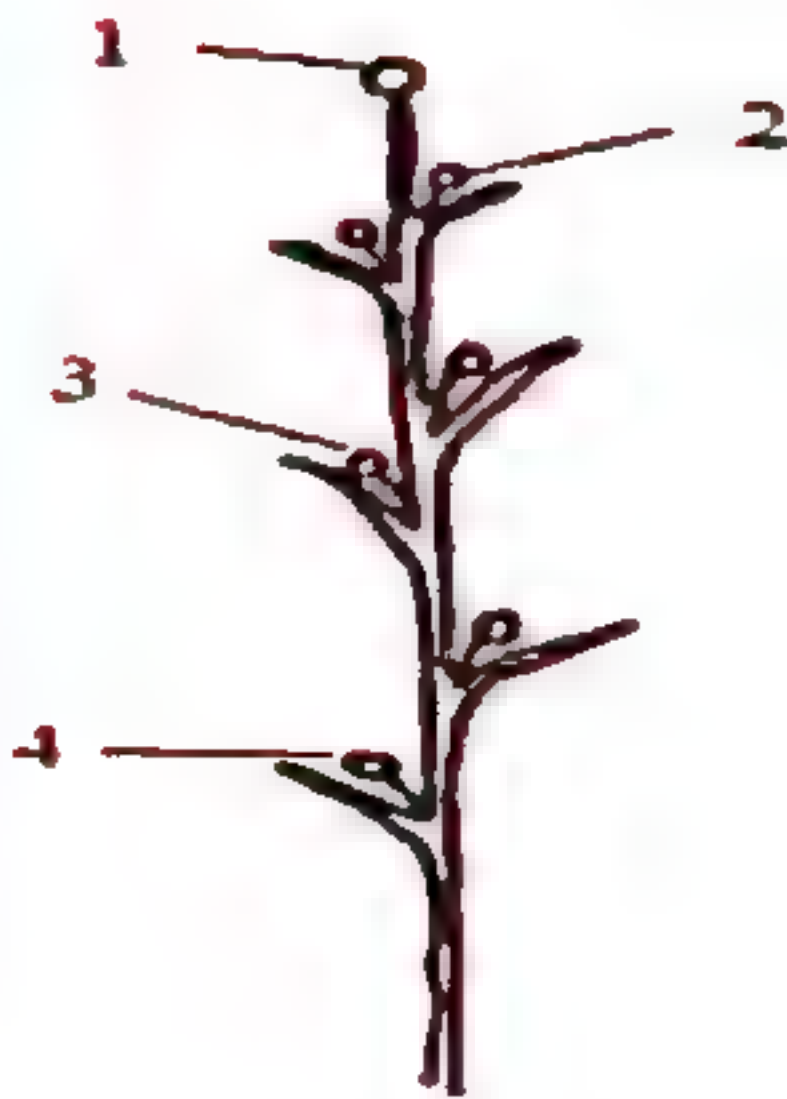


- (٤) إذا كان عدد التراكيب رقم (1) = 400 فإن عدد الخلايا الجرثومية الأمية يساوى

- أ 100 ب 200 ج 400 د 800

- (٥) نواة الكيس الجنيني بعد الإخصاب تكون العدد الصبغي
 أ أحادية ب ثنائية ج ثلاثية د رباعية

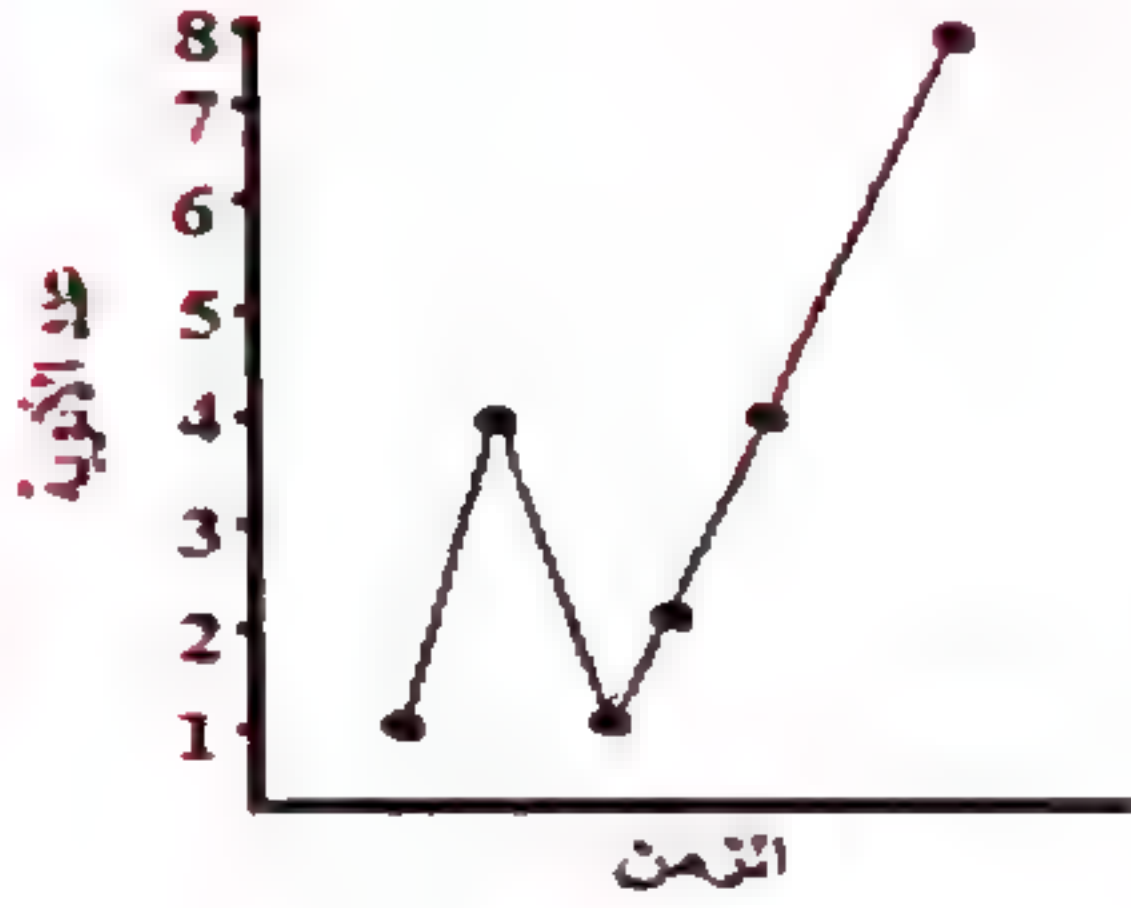
- (٦) تتميز النباتات مغطاة البذور بكلاً مما يأتي عدا
 أ لها أعضاء تكاثرية داخل الزهرة ب إخصاب مزدوج للبيضة ج اندماج ثلاثى لتغذية الجنين د بذورها داخل غلاف ثمرى



- (٦) أى الأزهار في النورة في الشكل المقابل هى الأكبر عمرا ؟
 أ 1 ب 2 ج 3 د 4

(٧) يحدث تلقيح خلطي في جميع الأحوال التالية عدا

- ١ عدم نضج المتك والمبسم في وقت واحد . (ب) المتك منخفض عن المبسم
ج الأسدية أعلى من القلم . (د) الأزهار وحيدة الجنس .

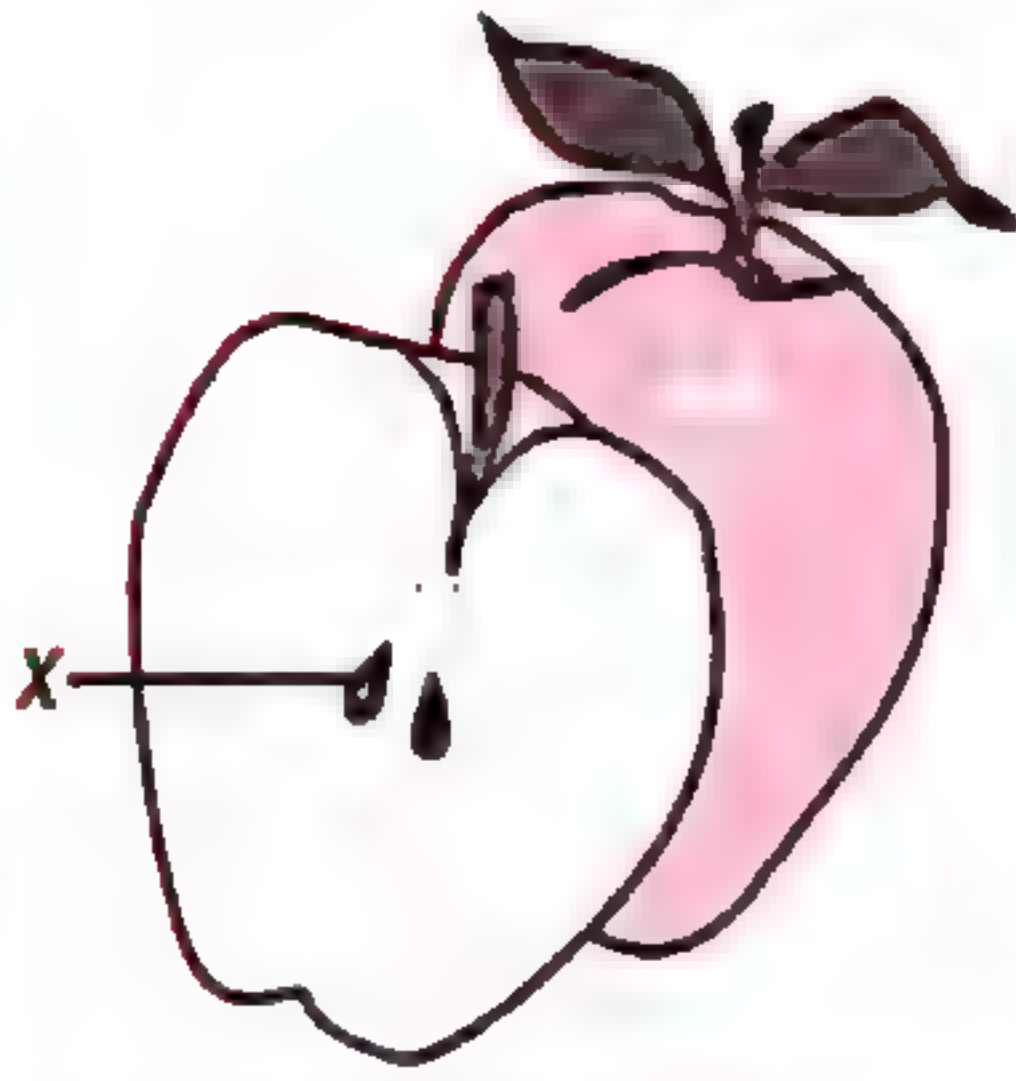


(٨) الشكل المقابل يوضح عملية

- ١ الإخصاب المزدوج (ب) تكوين البويضات
ج تكوين حبوب اللقاح (د) الاندماج الثلاثي

(٩) أى الأسباب التالية تتعارض مع توقف الأنشطة الحيوية في الجنين النباتي ؟

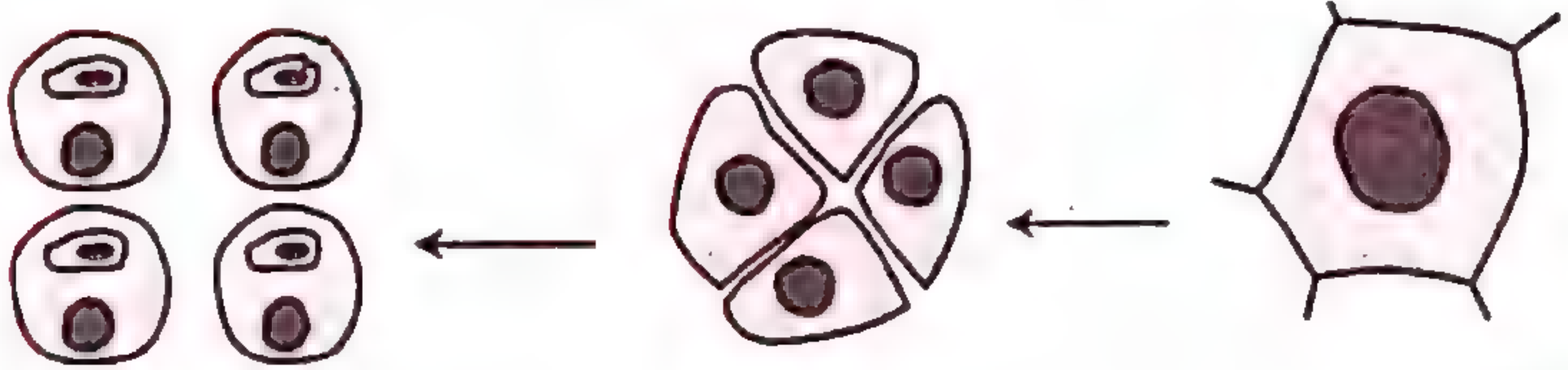
- ١ الجفاف المتزايد (ب) نقص الأكسجين
ج تشكل غلاف البذرة (د) نقص المغذيات



(١٠) أى جزء من أجزاء الزهرة يتحول إلى التركيب X ؟

- ١ المبيض (ب) البويضه
ج المبسم (د) الإندوسيرم

(١١) الشكل التالى يبين مراحل تكوين حبوب اللقاح إفحصه ثم اجب :

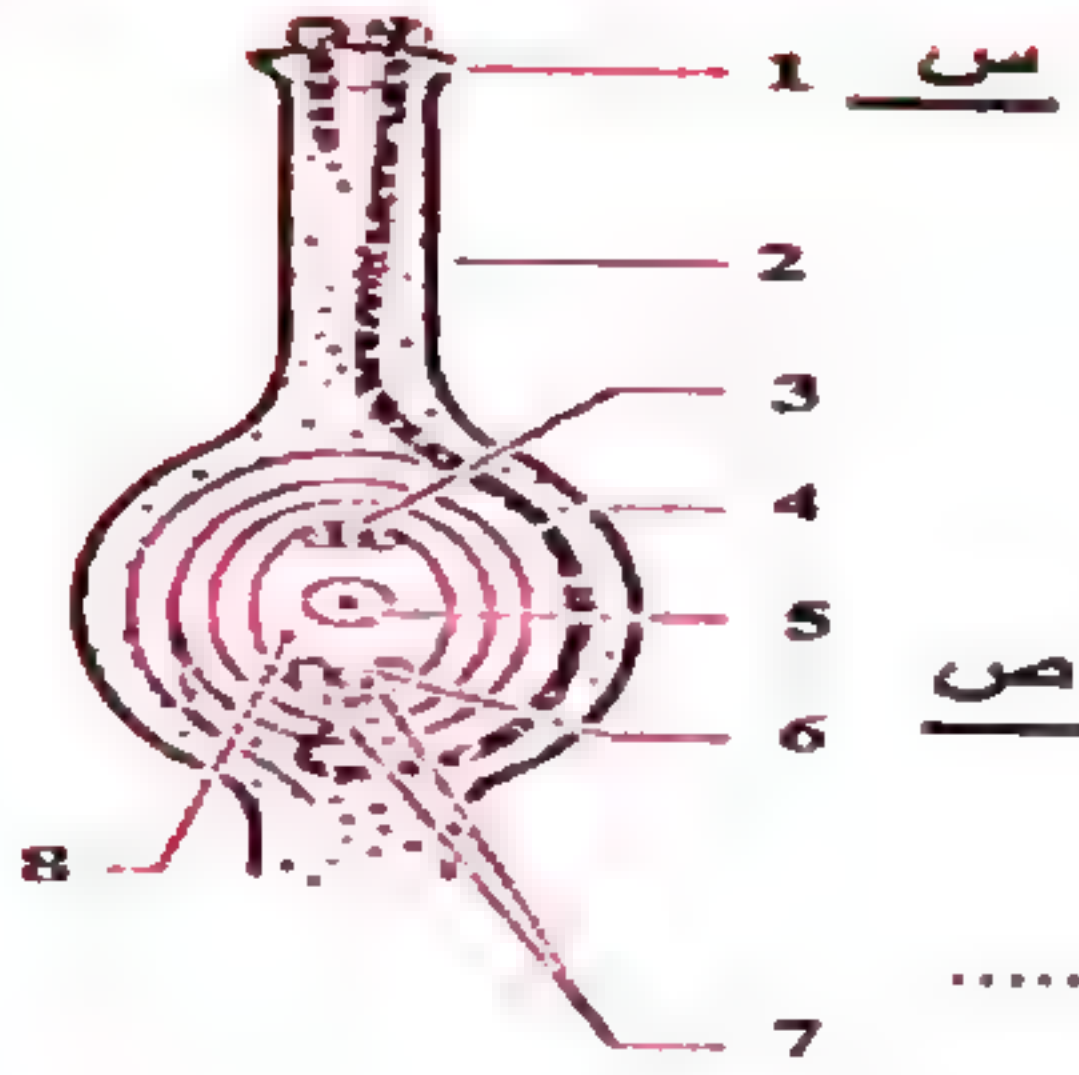


حدد المرحلة الناقصة

(١٢) زهرة نبات البازلاء بها 8 بويضات ناضجة إحص عدد كلا مما يأتى في الزهرة قبل الإخصاب :

- ١ الخلايا السمتية (ب) الخلايا المساعدة (ج) الأنوية القطبية (د) الأمشاج المؤنثة

(١٣) ما النتائج المترتبة على (خلو الزهرة من أوراق الترويج في نبات ذو فلقين)



(١٤) من خلال الرسم المقابل وضع ما يلي

أ : اكتب اسم ورقم الجزء الذي سيصبح بعد الإخصاب :

1) غلاف الثمرة

2) الجنين

3) الاندوسبيرم

ب : ماذا يحدث إذا تمت العملية (س) ولم تتم العملية (ص) ؟

(١٥) حدد مدى صحة العبارة مع التفسير

جميع البذور تحتوي على مدخرات غذائية للإستخدام من قبل الجنين .

النكاث في النباتات الزهرية

سأ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

(١) من مميزات الثورات كلاهما يأتي ما عدا

- أ) تكون الأزهار أكثر ظهوراً للحشرات الملقحة . (ب) تحمي الأزهار بعضها البعض .
ج) تحمل الثورة أزهار مختلفة الأعمار . (د) من أمثلتها أزهار التوليب والفول

(٢) باستخدام الرموز في الشكل المقابل حدد صيغة التركيبية لهذه الزهرة .



- سبلة S
بتلة P
أسدية E
كرابل C
- أ) $4S + 4P + 4E + 1C$ (ب) $3C + 6E + 3P + 3S$
ج) $3C + 3E + 3P + 3S$ (د) $3C + 4E + 3P + 4S$

(٣) تنتج الجراثيم الصغيرة على مستوى المتك :

- أ) بعد انقسام ميوزي (ب) بعد انقسام ميتوزي
ج) بعد انقسام ميوزي ثم ميتوزي (د) من خلايا أم أحادية الصيغة الصبغية

(٤) تم وضع حبوب لقاح على ثلاث اوساط جيلاتينية مختلفة في درجة حرارة 255 مئوية كما هو مبين في الجدول التالي :

الوسط الاول	يحتوي على ماء مقطر
الوسط الثانى	به محلول سكروز 10 %
الوسط الثالث	به محلول سكروز 50 %

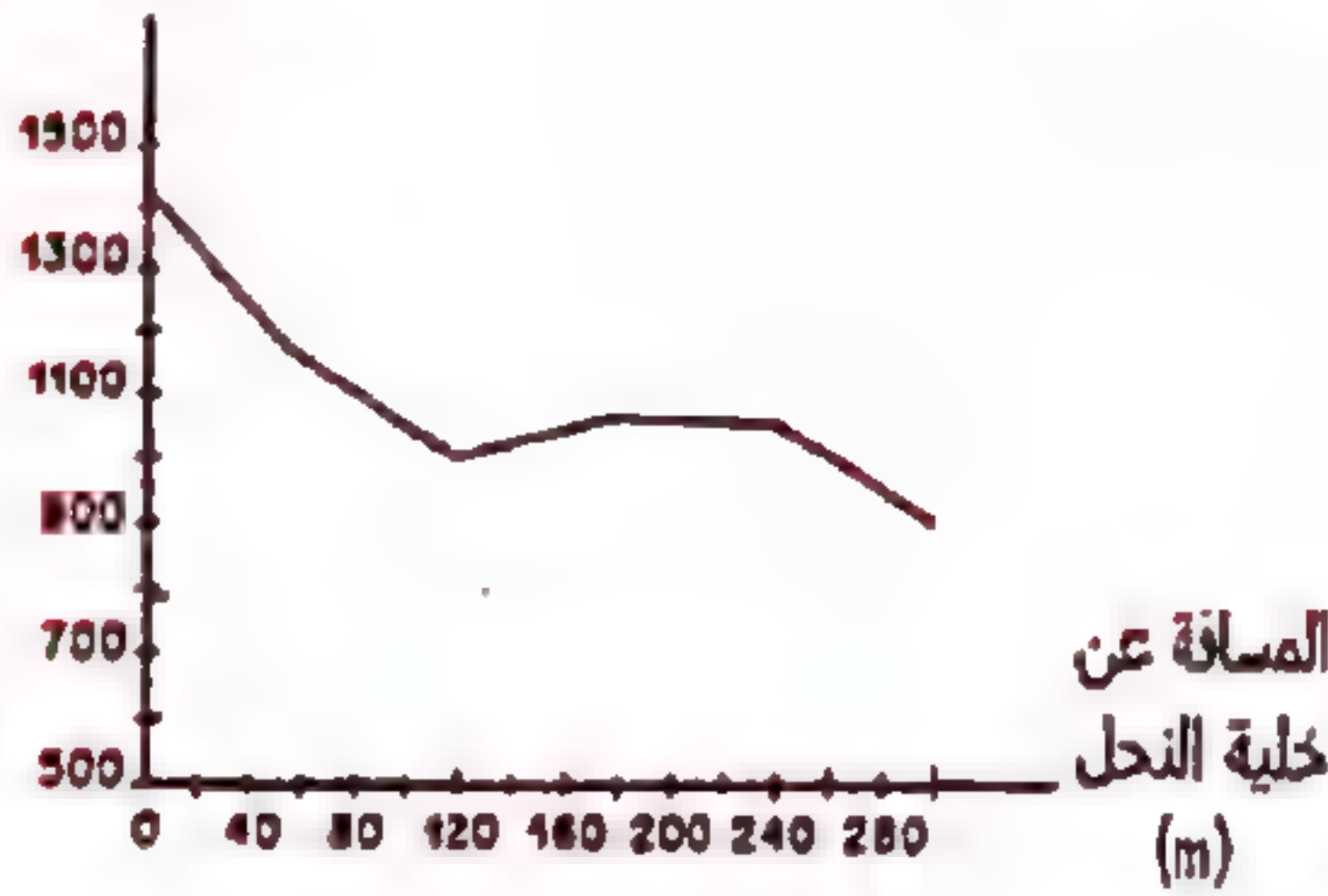
أى العبارات التالية صحيح :

- (أ) تفجر حبوب اللقاح في الوسط الاول . (ب) لا يتوقف الإنبات على درجة الحرارة .
(ج) تحتاج حبة اللقاح للمغذيات كى تنبت . (د) تنبت أنابيب اللقاح في الوسط الثالث

(٥) يتشابه التكاثر في مغطاة البذور مع التكاثر الجنسي في معظم الحيوانات في

- (أ) إمتلاك تراكيب تناسلية منفصلة .
(ب) وجود تراكيب أنثوية وذكورية متعددة في نفس الكائن .
(ج) تراكيب التكاثر ليست أجزاء دائمة في الكائن البالغ .
(د) النباتات تنتج أمشاج بانقسام ميوزى والحيوانات تنتج أمشاج بانقسام ميوزى .

إساحه السان



(٦) أى العبارات تصف الشكل المقابل بطريقة خاطئة .

- (أ) تنخفض إنتاجية النباتات عند زيادة الرقعة الزراعية .
(ب) ينخفض إستخدام الميديدات الزراعية من معدلات الإخصاب .
(ج) تزداد إنتاجية النباتات بزيادة المسافة عن خلية النحل .
(د) يساعد النحل في إنتاج البذور .

(٧) الجزء السائل في ثمار جوز الهند هو

- (أ) عصارة اللحاء (ب) الإندوسبرم (ج) صمغ (د) النوسيلة

من خلال الشكل المقابل اجب :

(٨) يتكون التركيب المقابل نتيجة

- (أ) إلتحام أغلفة المبيض و البويضة . (ب) تصلب الأغلفة البيضية .
(ج) تشحم التخت . (د) تحلل الخلايا السمية و المساعدة .



(٩) الجزء المستخرج منه النشا صناعيا هو

- (أ) 1 فقط (ب) 2 فقط (ج) 1 و 2 (د) 3 فقط

(٩) تتج نباتات مطابقة وراثيا للأباء من خلال

- ١ التلقيح الذاتي ب التلقيح الخلطي ج التكاثر الخضري د لا شيء مما سبق

(١٠) الشكل المقابل لأزهار نبات البردى أى طرق التلقيح التالية هى الأكثر مناسبة لهذا النبات ؟

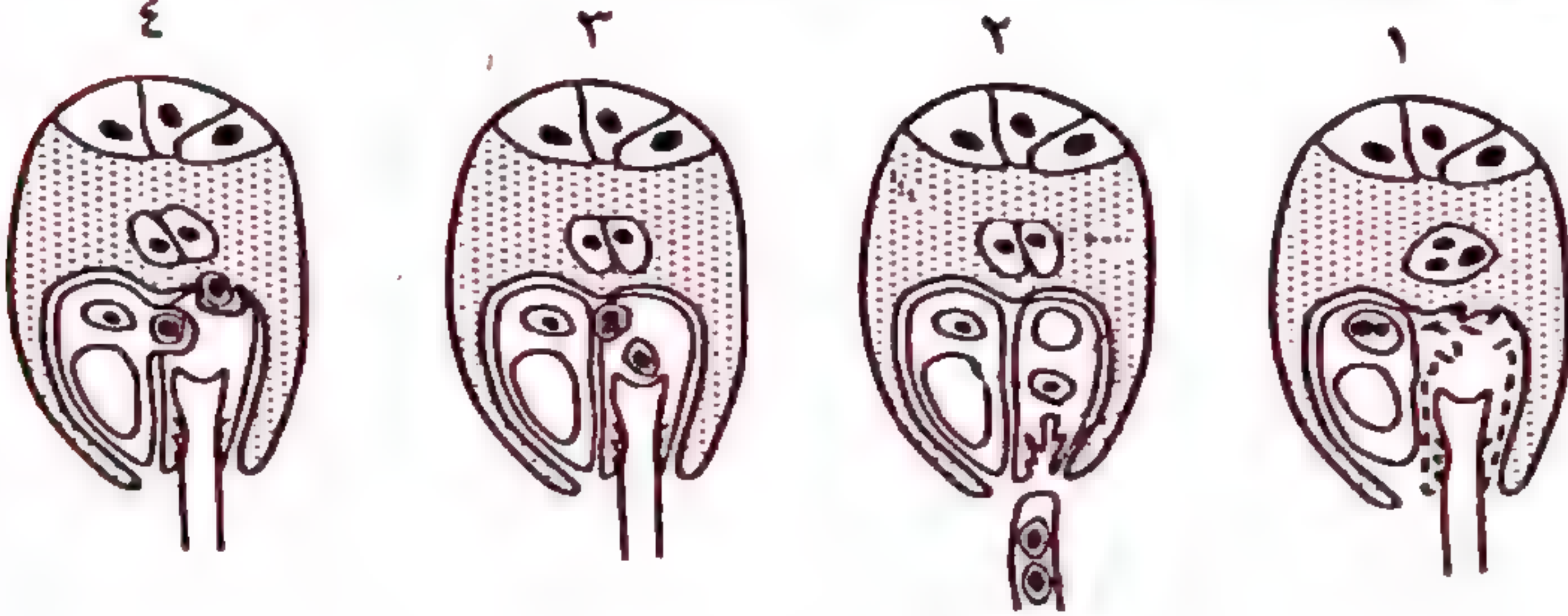
- ١ الحشرات ب الرياح ج الإنسان د الماء



(١١) حدد أوجه التشابه والاختلاف بين : الإندوسيرم و التيوسيلة

.....
.....
.....

(١٢) رتب مراحل العملية الظاهرة فى الشكل التالى ثم حدد اسم هذه العملية ؟



(١٣) حدد مدى صحة العبارة مع التفسير

حبة الفرة ثمرة وليست بذرة .

.....
.....

(١٤) علل : تحذ الأزهار الطرفية من غزو الساق ؟

.....
.....

(١٥) اذكر مثال لكل من :

- أ. وجود النقر فى البذرة
ب. زهرة وحيدة إبطية
ج. ثمرة تحتفظ بالتريخ بعد نضجها

النكاث في النباتات الزهرية

٨٨٢

س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

(١) تتكون حبة اللقاح من:

- ١ خليتين أحاديتي الصيغة الصبغية ب نواتين ثنائيتي الصيغة الصبغية
ج خلية واحدة ثنائية الصيغة الصبغية د نواتين أحاديتي الصيغة الصبغية

(٢) يوصف النبات وحيد الجنس ثنائي المسكن بأن

- ١ الأزهار المذكرة والمؤنثة محمولة على نفس النبات .
ب الأزهار المؤنثة محمولة على نبات والمذكرة على نبات آخر .
ج يوجد الطلع والمتاع ضمن نفس الزهرة .
د قد تتزوج أزهاره مع نوع آخر .

(٣) الزهرة في الشكل المقابل تشبه من حيث الجنس زهرة

- ١ الفول ب النخيل
ج التوت د الدرة

(٤) من الخصائص المحددة لطريقة التلقيح

- ١ عدد البتلات والسبلات في الزهرة . ب ترتيب ومكان مختلف الأجزاء الزهرية .
ج لون الزهرة ورائحتها . د مكان الزهرة على مستوى النبات .

(٥) تتميز أنبوبة اللقاح بكل مما يأتي ماعدا

- ١ تشكل بفضل إنتفاخ و أستطالة الخلية الأنبوية ب تسمح بإيصال الأمشاج الذكرية للبويضة .
ج تظهر خلال إنبات البذرة . د تحرر الأمشاج الذكرية داخل المشيج الأنثوي خلال الإخصاب .

(٦) الإخصاب عند النباتات مغطاة البذور هو

- ١ إخصاب خارجي ب إخصاب مضاعف
ج يحول الزهرة إلى ثمرة . د يحول المشيج المؤنث إلى بيضة ثنائية الصيغة الصبغية .

(٧) يتشابه الكيس الجنيني في مغطاة البذور مع في السراخس .

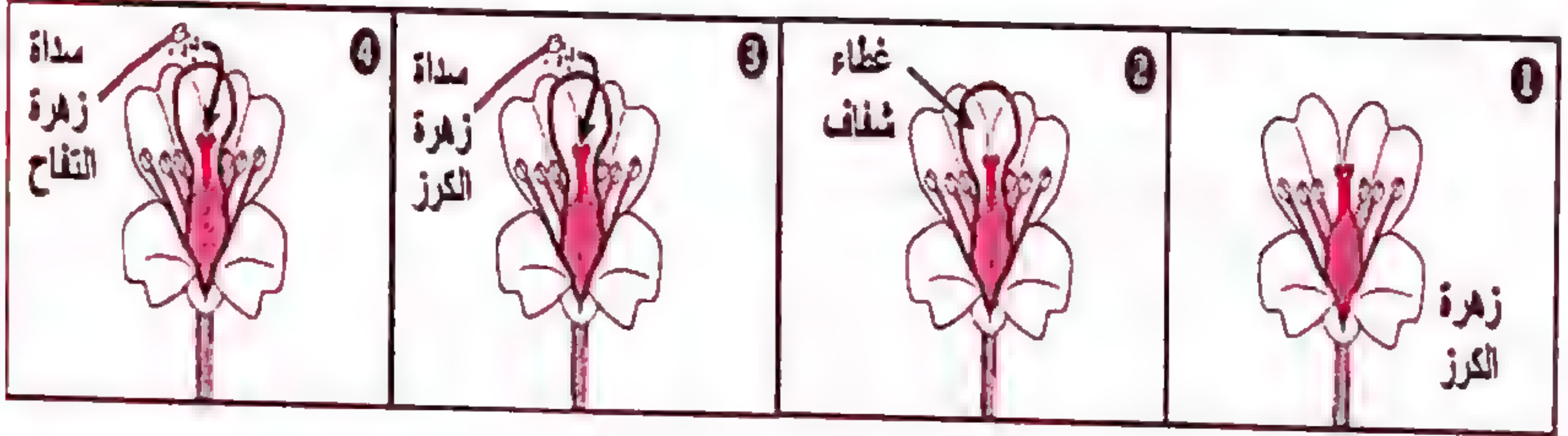
- ١ النبات المشيجي ب النبات الجرثومي

النكاث



- (٨) تلقيح الزهرة وعدم إخصابها يسمى
 (أ) اندماج ثلاثي (ب) تكاثر خضري (ج) زراعة أنسجة (د) إثمار عذري

(٩) افحص الشكل التالي الذى يوضح بعض تجارب التلقيح فى النباتات الزهرية ثم أجب .



(١) أى الأزهار فى الشكل السابق تتحول إلى ثمار ؟

- (أ) 4 , 1 (ب) 3 , 2 (ج) 2 , 1 (د) 3 , 1

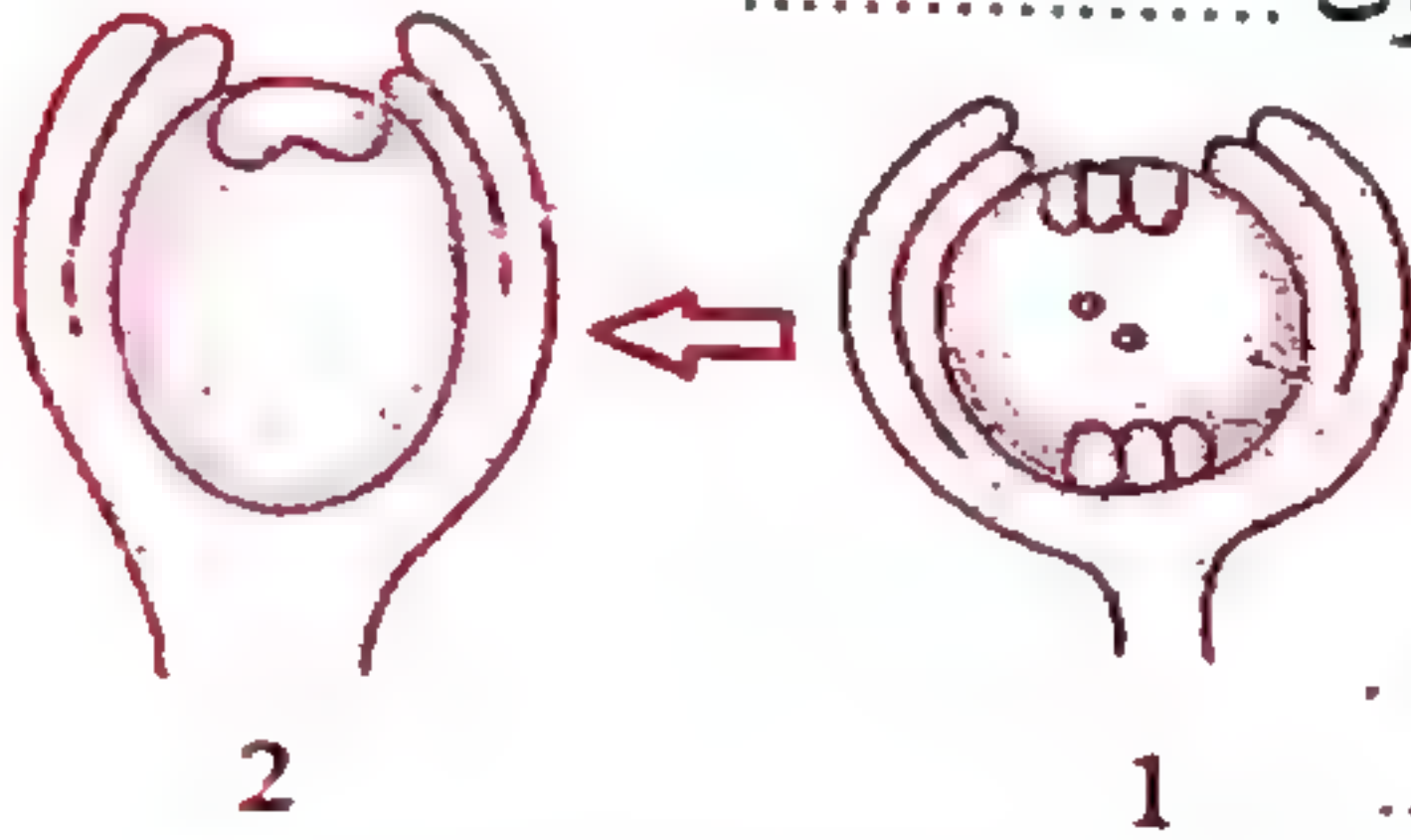
(٢) أى الأزهار فى الشكل السابق تتحول إلى ثمار كاذبة ؟

- (أ) 4 , 1 (ب) 4 (ج) 3 (د) لا توجد إجابة صحيحة

(٣) يوصف ما يتم فى التجربة 4 بـ

- (أ) تلقي خلطى (ب) قمعين (ج) عدم تلاحم وراثى . (د) تلقيح مزدوج

(١٠) فى الشكل المقابل التحول من الحالة 1 إلى الحالة 2 يستلزم حدوث

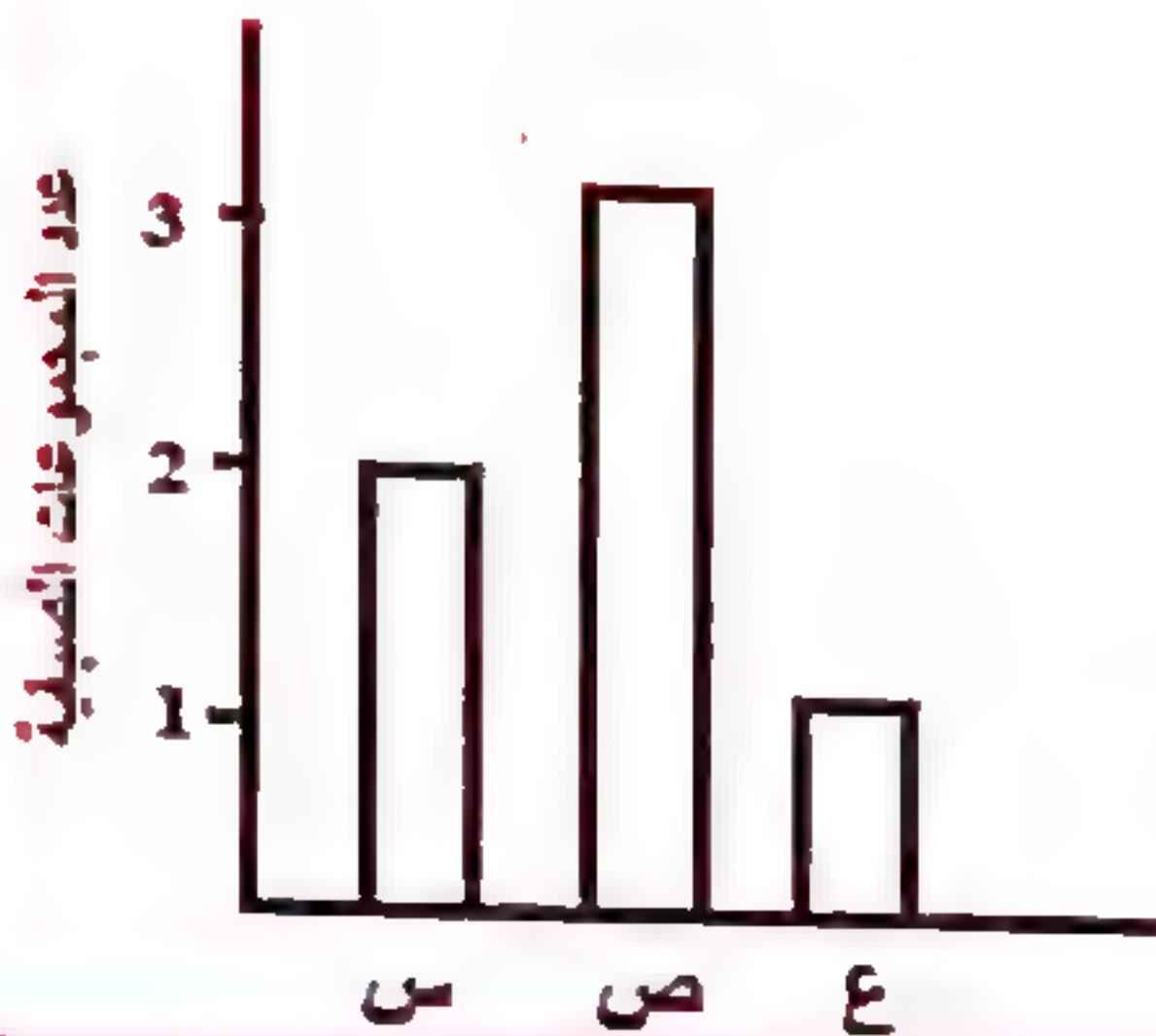


- (أ) إخصاب للبيضة (ب) اندماج ثلاثى (ج) إخصاب مزدوج (د) تلقيح بدون إخصاب

(١١) يختلف مفهوم البويضة عن مفهوم خلية البيضة فى النبات . علل .

.....

(١٢) أى الأحرف فى الأشكال المقابلة يمثل كلا من التراكيب التالية .



1. خلية البيضة
 2. نواة الكيس الجنينى
 3. خلية جنينية
 4. خلية فى غلاف البذرة
 5. الإندوسبيرم
 6. الخلية المساعدة

(١٣) مدى صحة العبارة مع التفسير : جميع الأزهار وحيدة الجنس تنتج ثمارا .

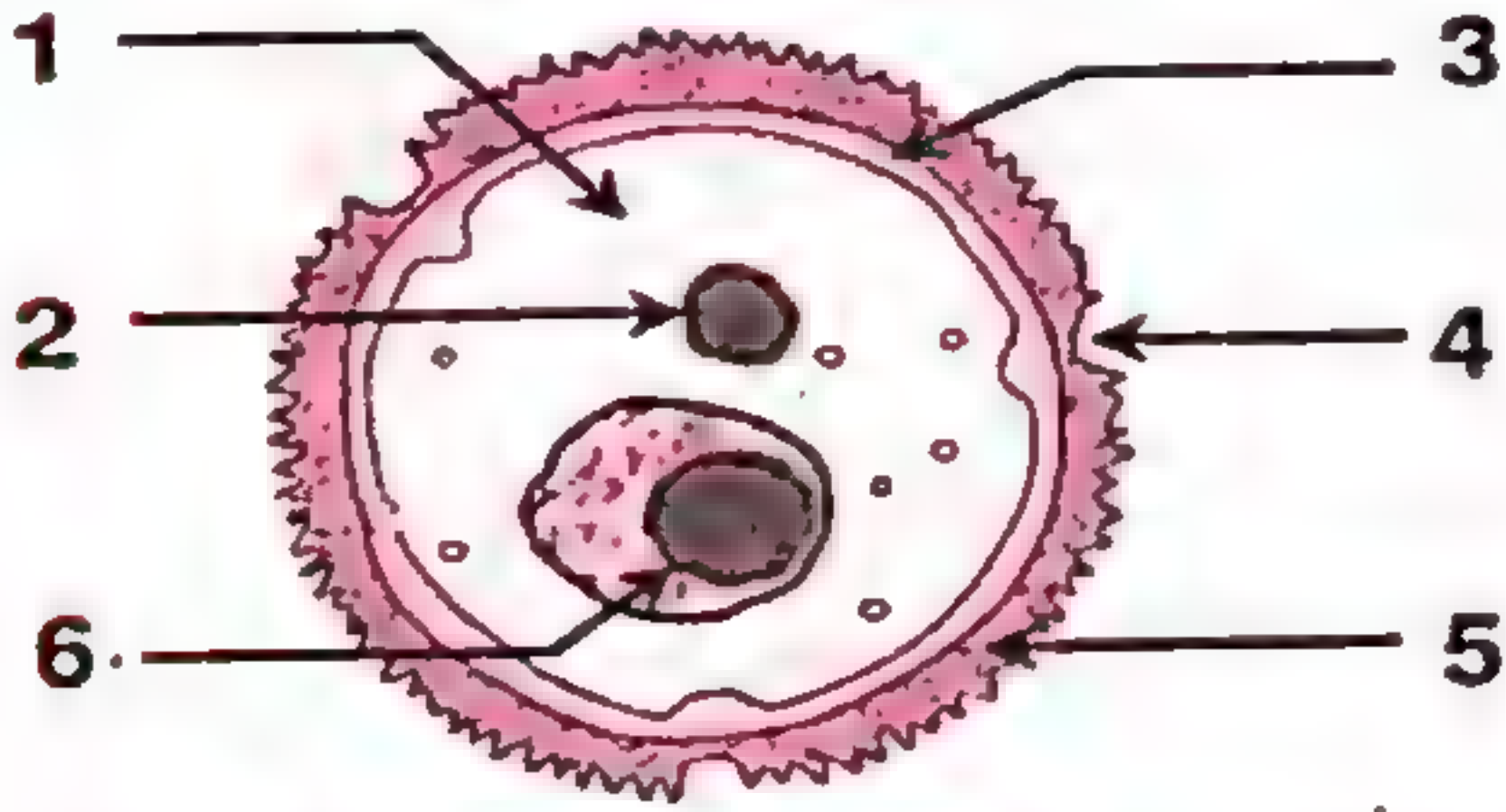
.....
.....

(١٤) ماذا يحدث عند احاطه حبه اللقاح ف النباتات اثناء تكوينها احاطه تامه بغلافها ؟

.....
.....

(١٥) اكتب البيانات في الشكل المقابل

وضح دور كلا من :



..... : 2

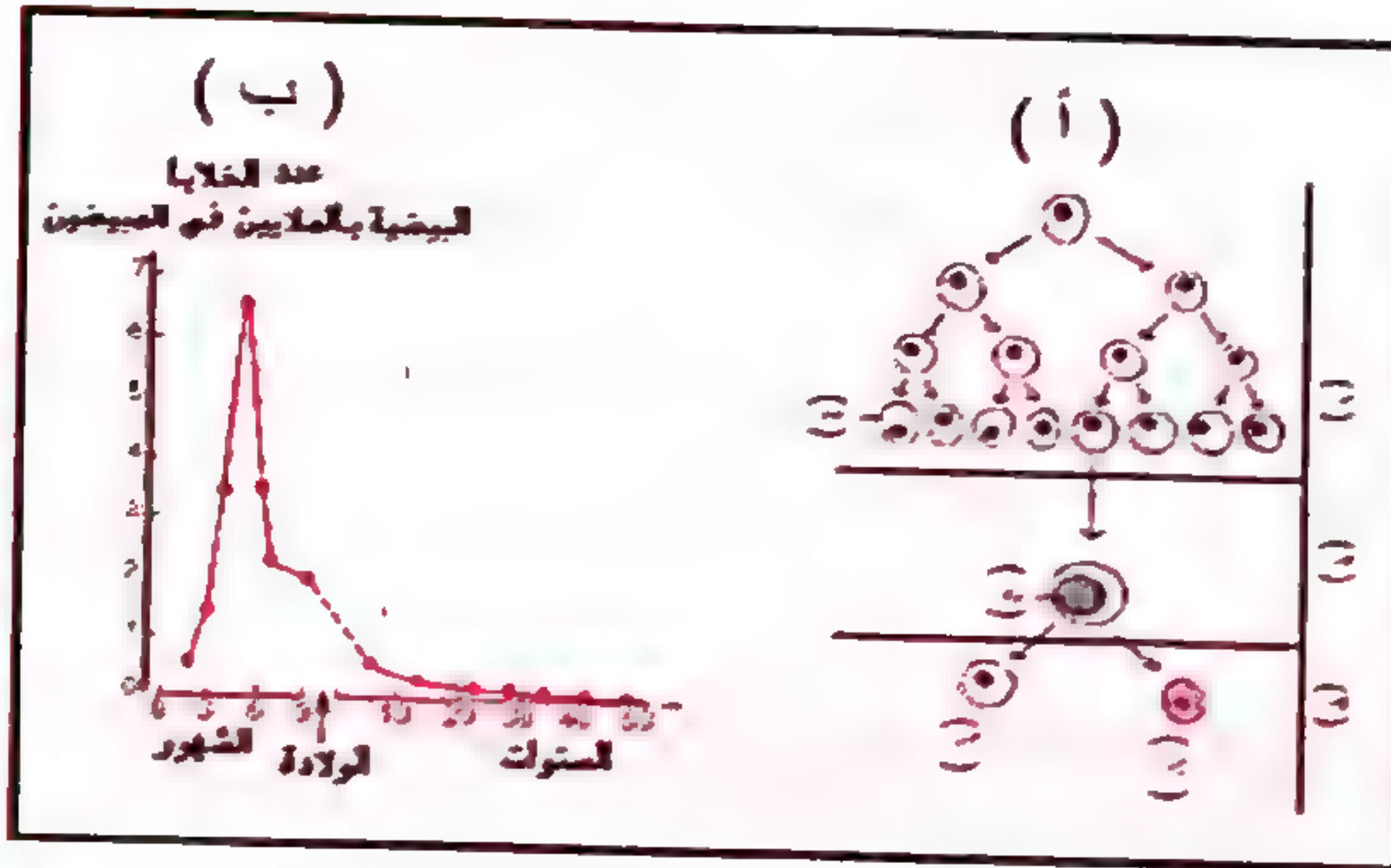
..... : 4

..... : 6

التكاثر

اختر الاجابة الصحيحة الخصى الشكل ثم اجب ..

١) اي الارقام بالمخطط (ا) تمثل ما يحدث خلال التسعة أشهر بالمخطط (ب) علي الترتيب .



- ١) 4 و 2 و 3
٢) 4 و 5
٣) 7 و 6
٤) 2 و 1

٢) سبب انخفاض المنحي بالشكل (ب)

- ١) وصول الاثني لسن الياس
٢) افراز هرمون البروجسترون
٣) دليل علي انها انثى عقيمة
٤) حدوث عملية الولادة

٣) دورة التزاوج تكون شهرية في

- ١) القطط
٢) النمر

٤) يمر من خلال قناة مجرى البول

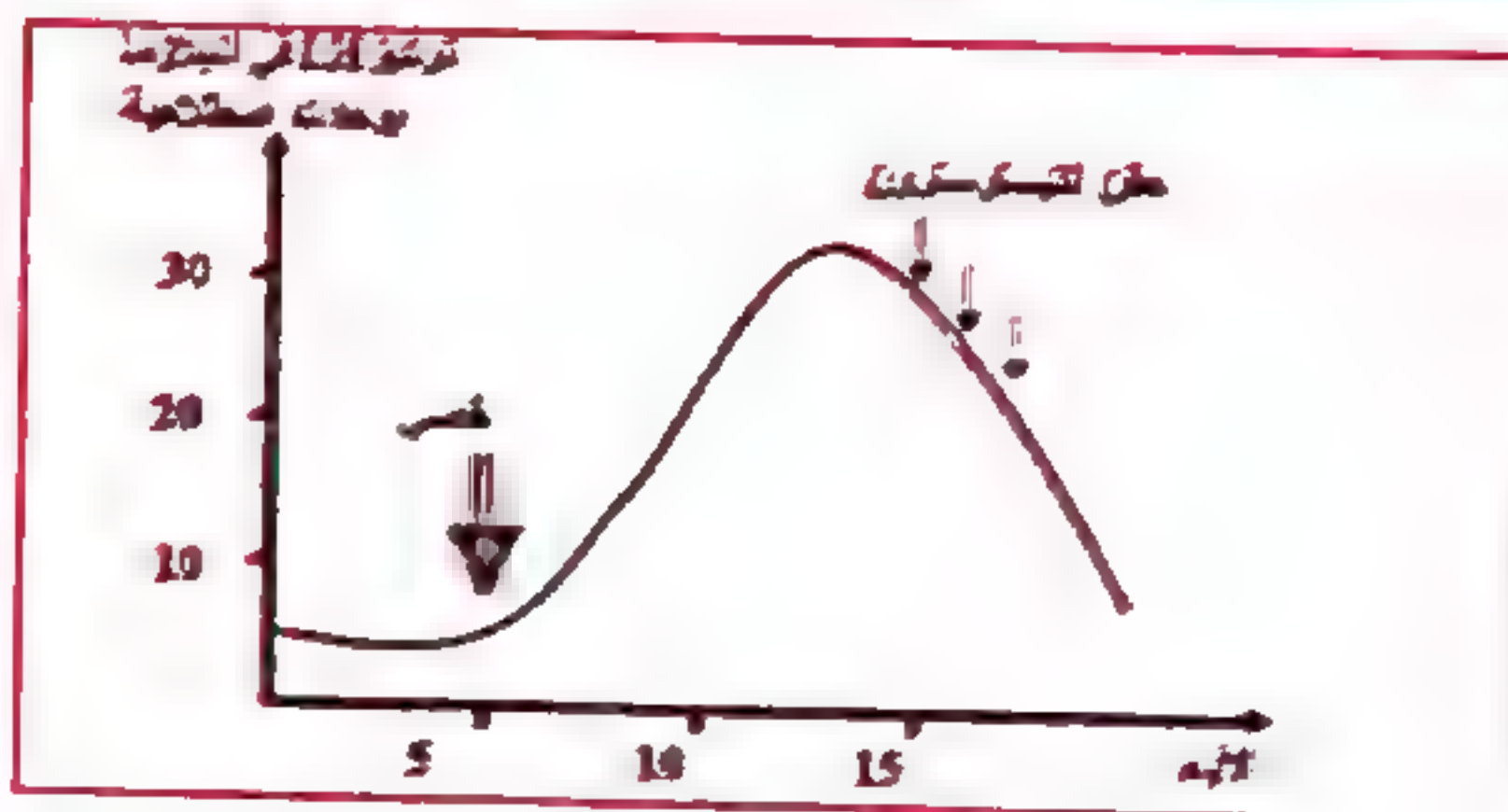
- ١) الهرمونات
٢) الحيوانات المنوية فقط

- ٣) الفئران
٤) الأسد

- ١) البول فقط

- ٢) البول والحيوانات المنوية كلاً علي حدة

اختر الشكل ثم اجب ..



٥) يؤدي استئصال الخصيتين عند حيوان بالغ إلى :-

- ١) ارتفاع افراز FSH
٢) انخفاض افراز LH
٣) ارتفاع افراز FSH و LH
٤) انخفاض افراز FSH و LH

٦) اكبر البويضات حجماً هي بويضات انثى

- ١) العصفور
٢) الفار

- ٣) الفيل
٤) الأرب

(٧) تتكون الخصيتين في الذكر داخل :

- ١ كيس الصفن ٢ القضيب ٣ البطن ٤ الفخذين

(٨) عدد الغدد المساهمة في تكوين السائل المنوي

- ١ 4 ٢ 2 ٣ 3 ٤ 5

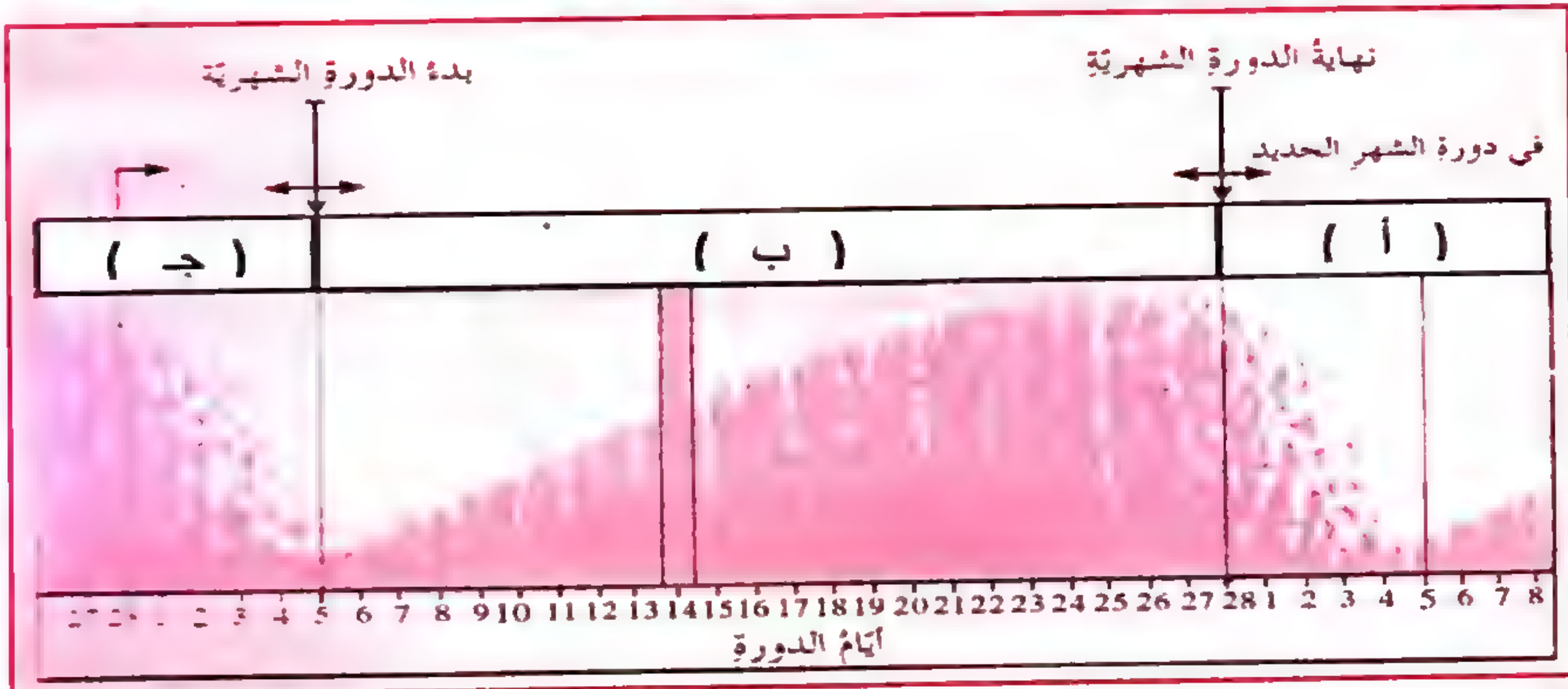
(٩) واحدة من الخلايا التالية تكون أحادية المجموعة الصبغية (ن)

- ١ خلية جرثومية أمية ٢ أمهات المنى ٣ خلية منوية أولية ٤ خلية منوية ثانوية

(١٠) يؤدي استئصال المبيض إلى زيادة هرمون

- ١ الاستروجين ٢ البروجسترون ٣ المصفر ٤ الريلاكسين

الشكل التالي يبين الدورة التناسلية ادرسه جيداً ثم اجب عن المطلوب



(١١) تستغرق دورة التبويض ودورة الحيض معاً حوالي يوم .

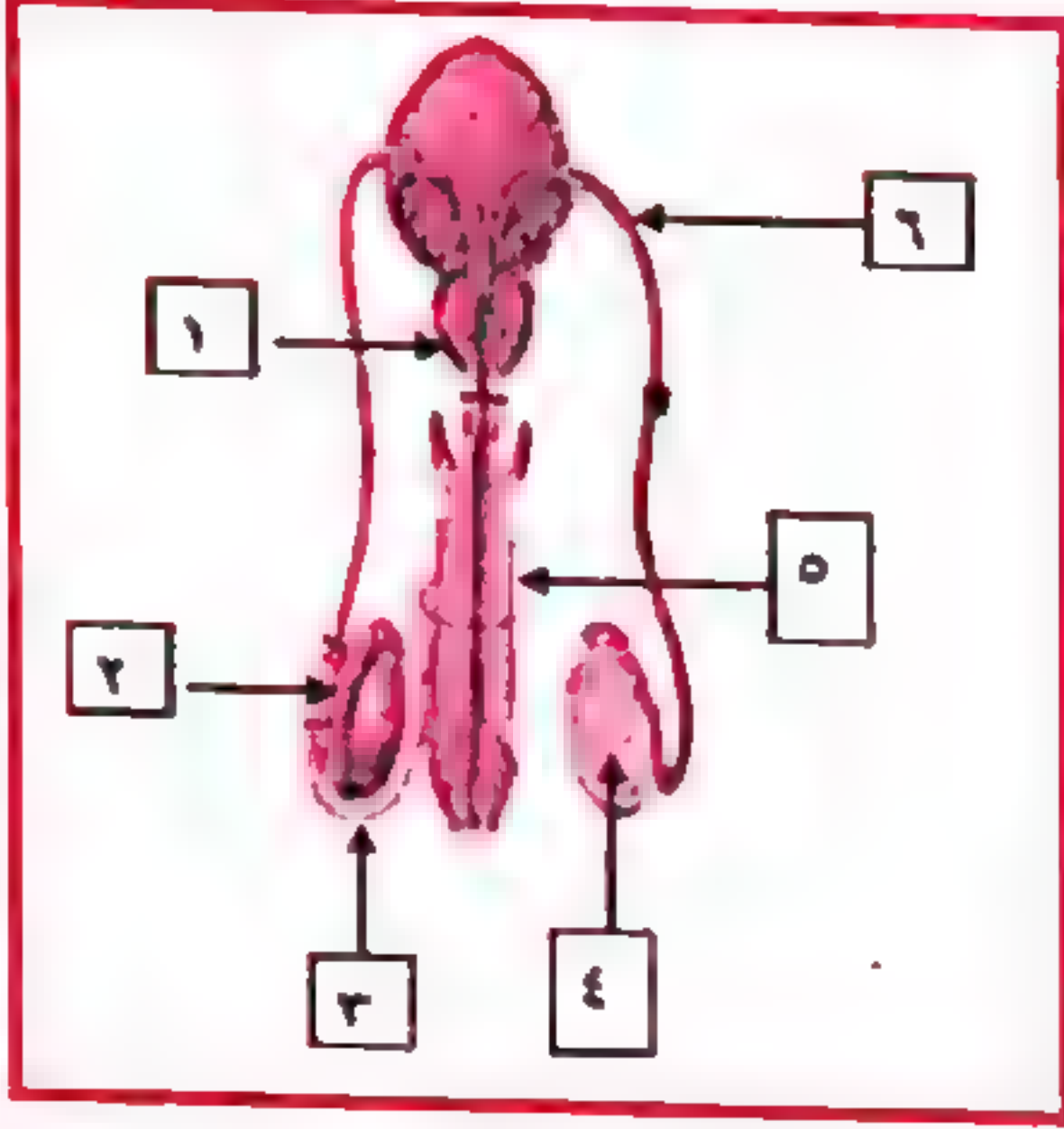
(١٢) تنحطم بطانة الرحم خلال الأيام الأولى .

(١٣) الأيام من (1 - 13) يرتفع فيها معدل إنتاج هرمون

(١٤) يتوقف إنتاج هرموني الاستروجين والبروجسترون في اليوم إذا لم يحدث الحمل .

(١٥) في أي من الأحرف على الشكل تنشأ و تسمك بطانة الرحم (.....) .

اختر الاجابة الصحيحة احص الشكل ثم اكتب



١) أي الارقام يمثل مكان استكمال نضج الحيوانات المنوية

- ١) 4
ب) 2
ج) 3
د) 5

٢) أي الارقام يمثل مكان تكوين الحيوانات المنوية

- ١) 6
ب) 2
ج) 3
د) 4

٣) أي الارقام يؤثر عليه هرموني FSH و LH .

- ١) 6
ب) 2
ج) 3
د) 4

احص الشكل ثم اكتب



٤) من المتوقع أن تكون صاحبة المخطط

- ١) في مرحلة نضج البويضة
ب) في مرحلة التبويض
ج) في بداية الطمث
د) في بداية الحمل

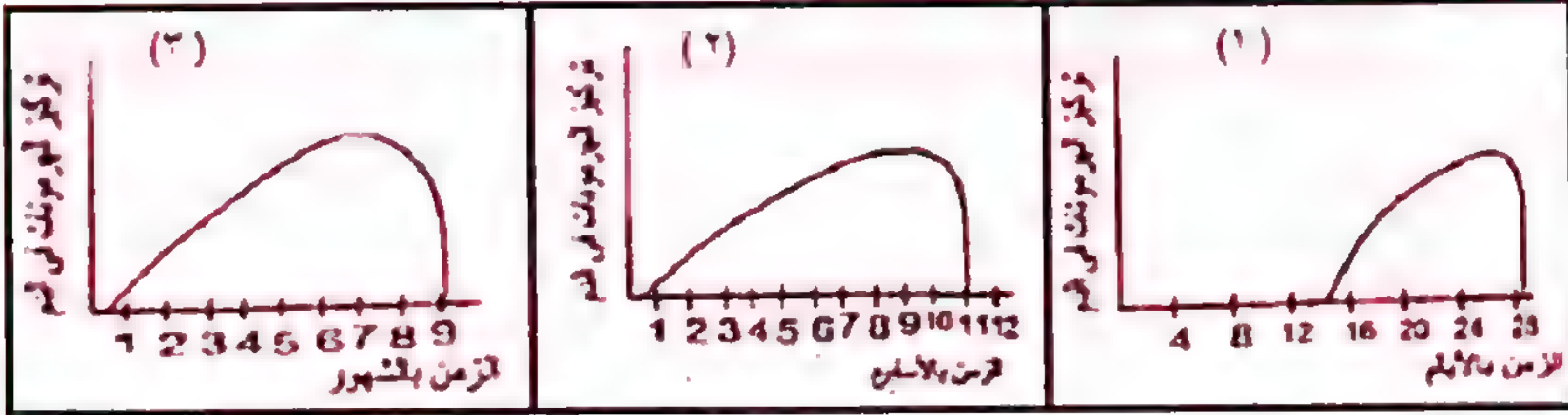
٥) ما الهرمون المتواجد بالدم بصورة زائدة عند (م)

- ١) FSH
ب) الاستروجين
ج) الريلاكسين
د) LH

٦) سبب الهرمون المتواجد بالدم بصورة زائدة عند (ل)

- ١) نضج البويضة ويسمى FSH
ج) الطمث ويسمى البروجسترون
ب) التبويض ويسمى LH
د) الحمل ويسمى البروجسترون

الشكل يوضح تركيز هرمون البروجسترون لثلاث نساء ادرس الشكل ثم اجب :-



(٧) أي الأرقام بالشكل لامرأة حامل

- أ 1 فقط ب 2 فقط ج 2 و 3 فقط د 3 فقط

(٨) أي الأرقام بالشكل لامرأة ليست حامل

- أ 1 فقط ب 2 فقط ج 2 و 3 فقط د 3 فقط

(٩) الجسم الأصفر هو وحده مفرز الهرمون بالشكل رقم مع بانها حامل .

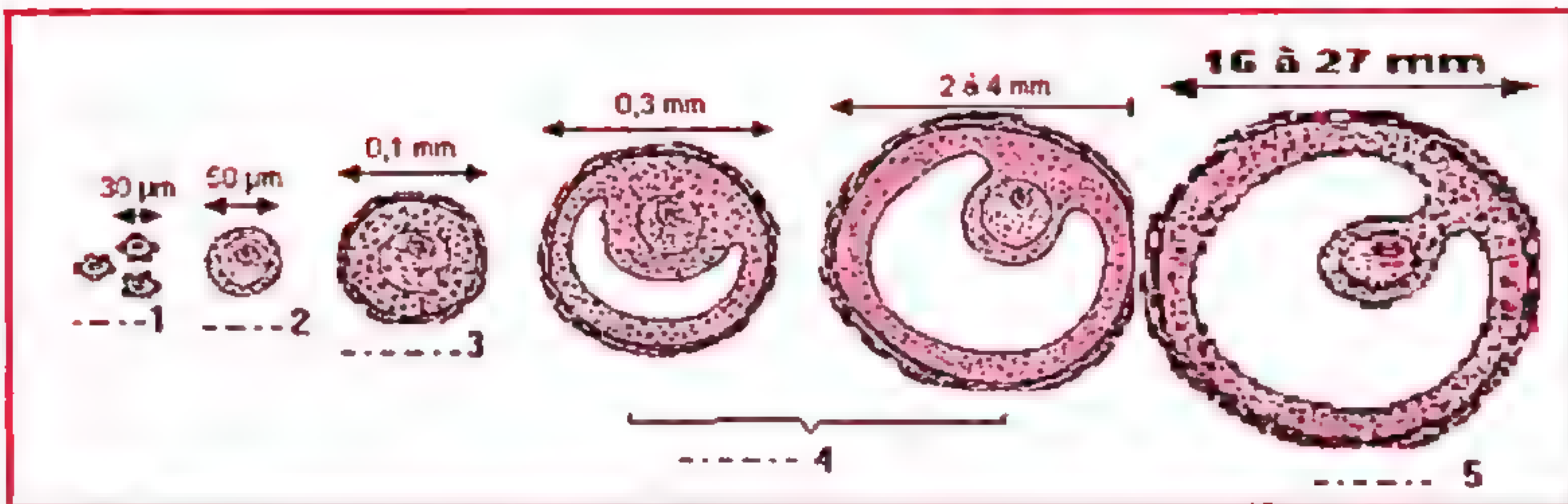
- أ 1 فقط ب 2 فقط ج 2 و 3 فقط د 3 فقط

(١٠) قامت المشيمة بإفراز هرمون البروجسترون بالشكل رقم

- أ 1 فقط ب 2 فقط ج 2 و 3 فقط د 3 فقط

استكمالاً

(١١) افحص الشكل ثم اجب :-



هذه احدي مراحل دورة الطمث اشرحها وما مدي تأثيرها في جدار الرحم؟

(١٢) ما مدى صحة العبارة :- الرحم لا يؤثر على المبيض بينما المبيض يؤثر على الرحم بواسطة الهرمونات الجنسية.

(١٣) علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً :

1 - توجد الخصيتين داخل كيس الصفن .

2 - أهمية هرمون الأستروجين و البروجسترون في دورة الحيض .

3 - يؤدي تحلل الجسم الأصفر قبل الشهر الرابع للحمل الى حدوث الاجهاض.

(١٤) (اكتب المصطلح العلمي) خلايا احادية المجموعة الصبغية تتحول مباشرة الى حيوانات منوية بدون انقسام

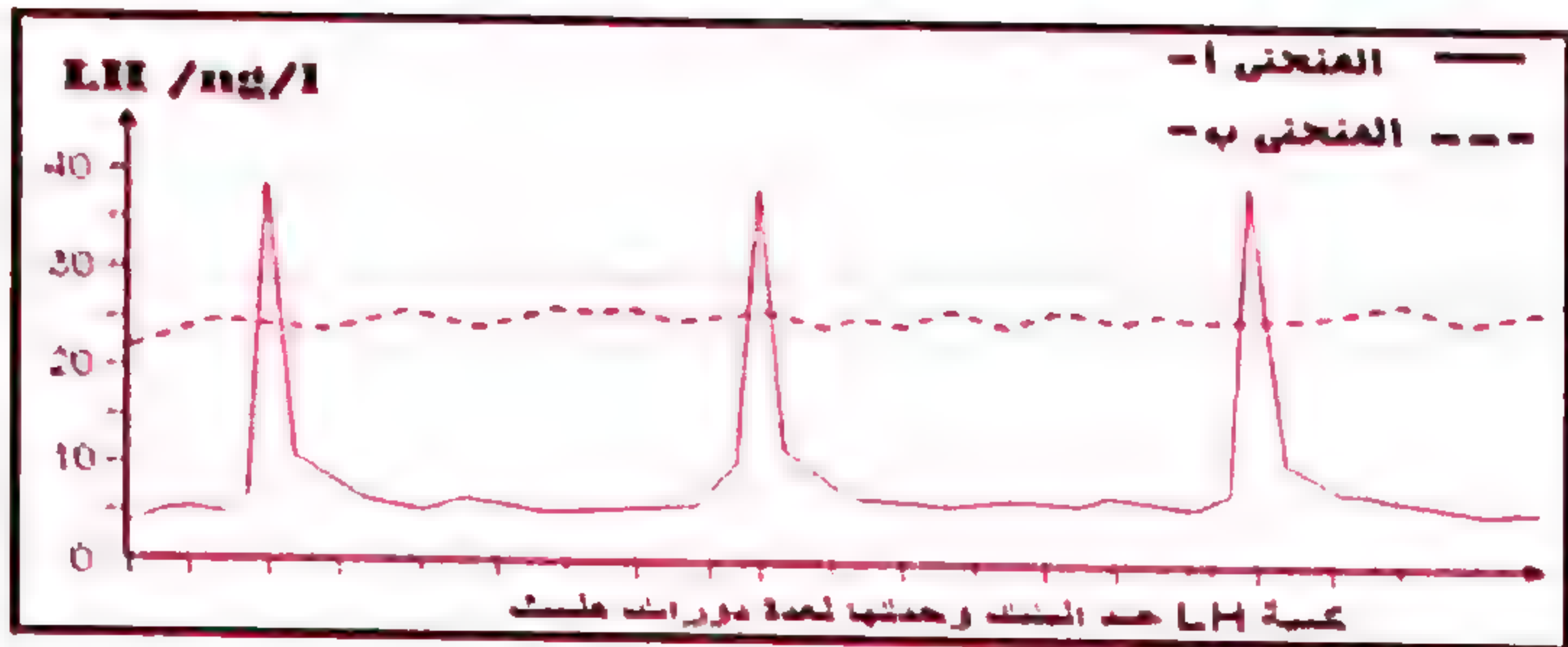
(١٥) قارن بمخطط لكل من مراحل تكوين الحيوان المنوي والبويضة لاحدي الكائنات الثديية .

مبني بوكليت التكاثري في الانسان الدرس الاول

(٢٥)

اختبر الإجابة الصحيحة

المخطط يبين نتائج معايرة كمية LH المفرزة في الدم لبنت وجدتها. ادرس الشكل ثم اجب :-



(١) أي من المنحنين يمثل تركيز الهرمون في دم الجدة والبنت :-

- أ فقط (أ) ب فقط (ب) أ فقط (ج) ب وأ (د) أ وب

(٢) عدد البويضات المتولع انتاجها للبنت حتى تصل لعمر جدتها

- أ 300 بويضة (أ) 350 بويضة (ب) 400 بويضة (ج) 450 بويضة (د)

(٢) كل مما يلي يصف مبيض الجدة عدا

- (أ) انكماش بطانة الرحم
(ب) يحتوي على الجسم الأصفر
(ج) خالي من البويضات
(د) قلت به الهرمونات

(٤) كل مما يلي يصف مبيض البنت عدا

- (أ) به حويصلة جراف
(ب) به خلايا ثانوية
(ج) به خلايا بيضية أولية
(د) عدة آلاف من البويضات

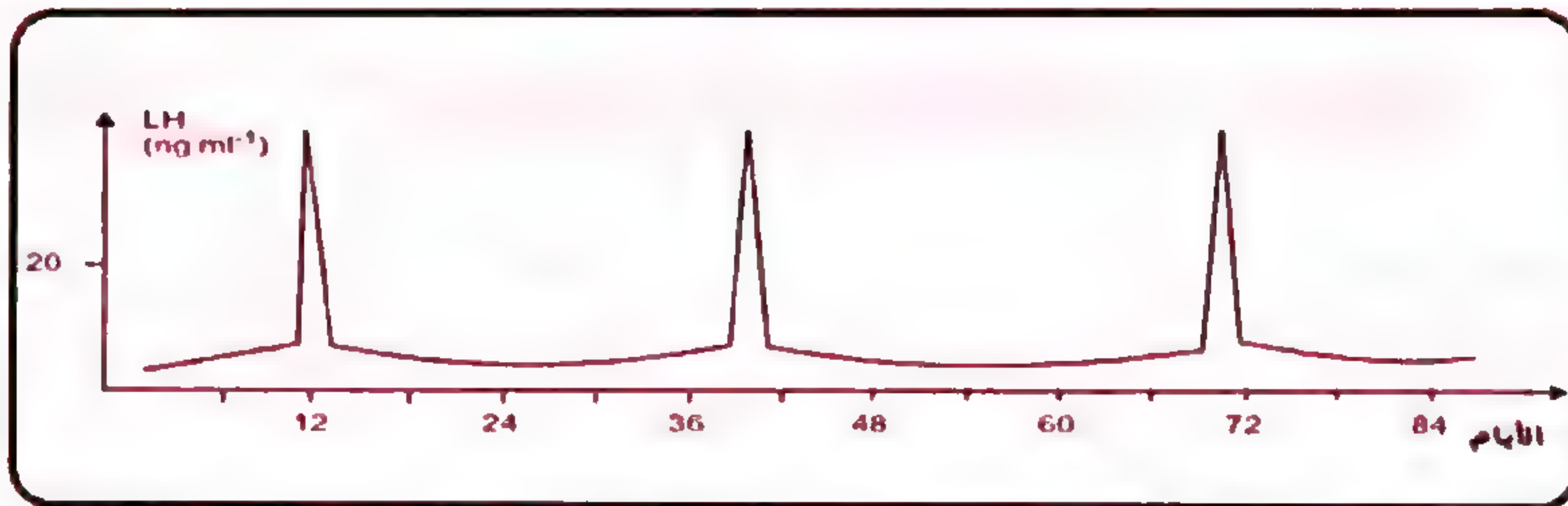
(٥) السائل المنوي يحتوي على الحيوانات المنوية وإفرازات

- (أ) غدتين منويتين
(ب) غدة منوية واحدة
(ج) 5 غدد منوية
(د) 4 غدد منوية

(٦) عدد البويضات الناضجة التي يمكن أن تفرزها أنثى بالغة خلال 10 سنوات بفرض عدم حدوث حمل

- (أ) 120 بويضة
(ب) 125 بويضة
(ج) 130 بويضة
(د) 135 بويضة

المخطط يوضح كمية هرمون LH في دم قرودة بالغة (une guenon) لعدة أشهر الفحص الشطرنج ثم اجب ..



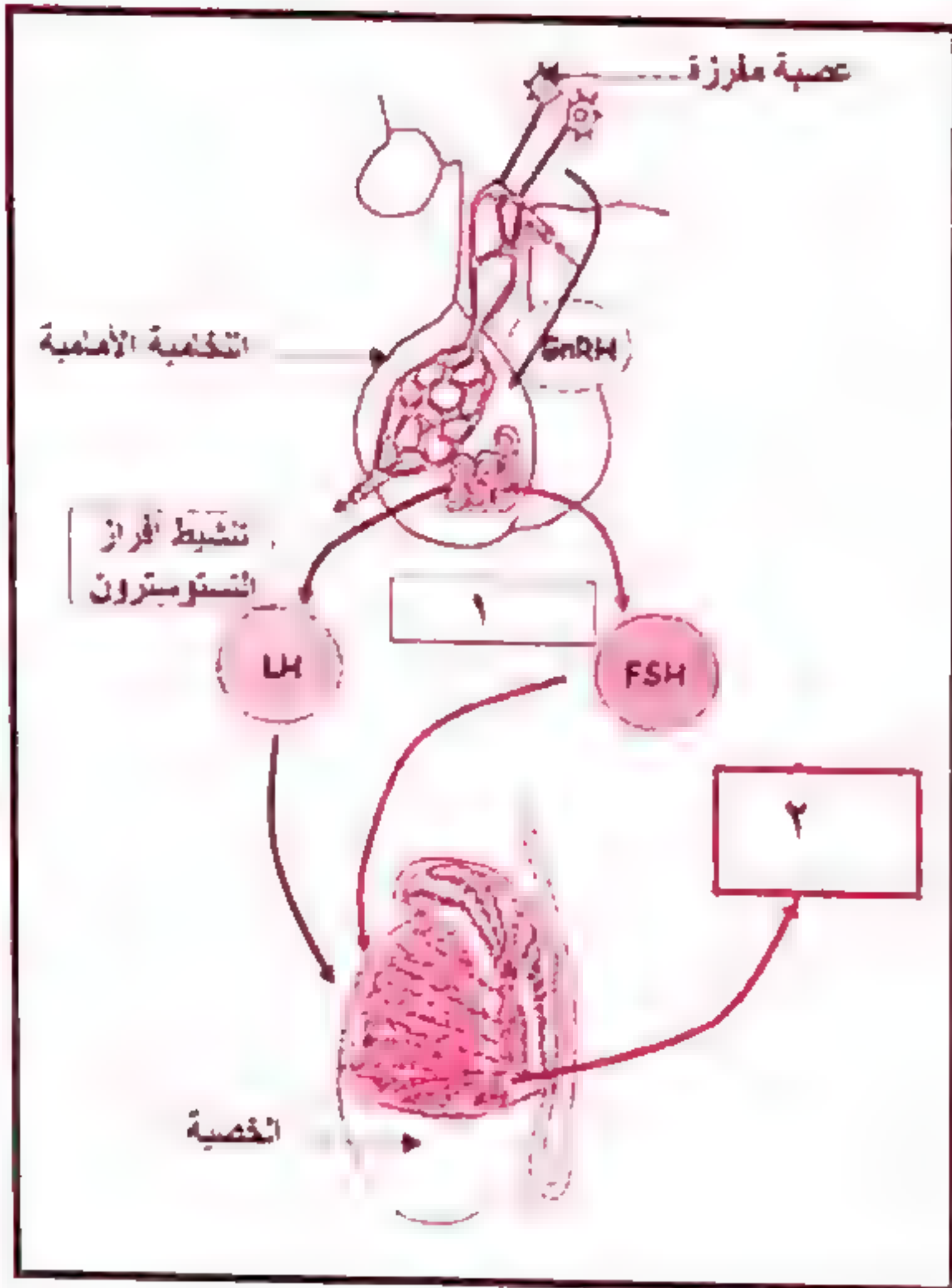
(٧) استخرج من المنحنى فترات الإباضة

- (أ) اليوم الرابع عشر , اليوم السادس والثلاثون , اليوم الثاني والسبعون.
(ب) اليوم الثاني عشر , اليوم السادس والثلاثون , اليوم السبعون .
(ج) اليوم الرابع عشر , اليوم الأربعون , اليوم السبعون .
(د) اليوم الثاني عشر , اليوم الأربعون , اليوم السبعون .

(٨) المدة المتوسطة لدورة هذه القرودة هي

- (أ) 29 يوم
(ب) 30 يوم
(ج) 28 يوم
(د) 27 يوم

أدرس الخطط ثم اكتب



٩) رقم (1) يمثل تنشيط لتكوين:-

- أ) الانبيبات المنوية فقط
- ب) الخلايا البينية فقط
- ج) هرمونات الذكورة
- د) الانبيبات المنوية والحيوانات المنوية

١٠) رقم (2) يمثل:-

- أ) البريج
- ب) الوعاء الناقل
- ج) هرمون التستوسترون
- د) كيس الصفن

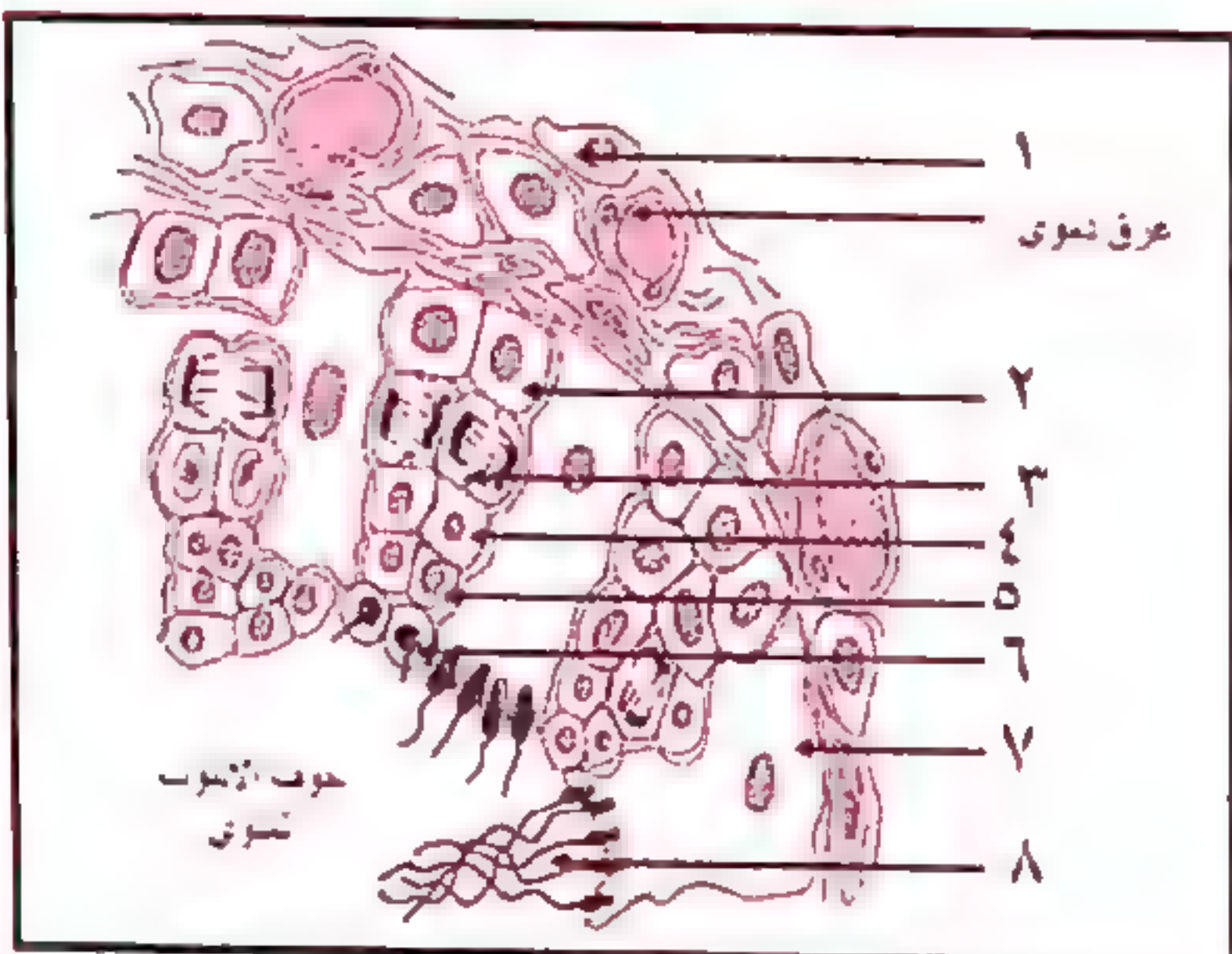
١١) علل لما يأتي تعليلاً علمياً سليماً :

1 - حدوث الدورة الشهرية للأنثى .

2 - وجود خلايا سرتولي والخلايا البينية في خصية ذكر الانسان .

3 - تبدأ قناة فالوب بفتحة قمعية كما تبطن بأهداب.

أدرس الشكل ثم اكتب



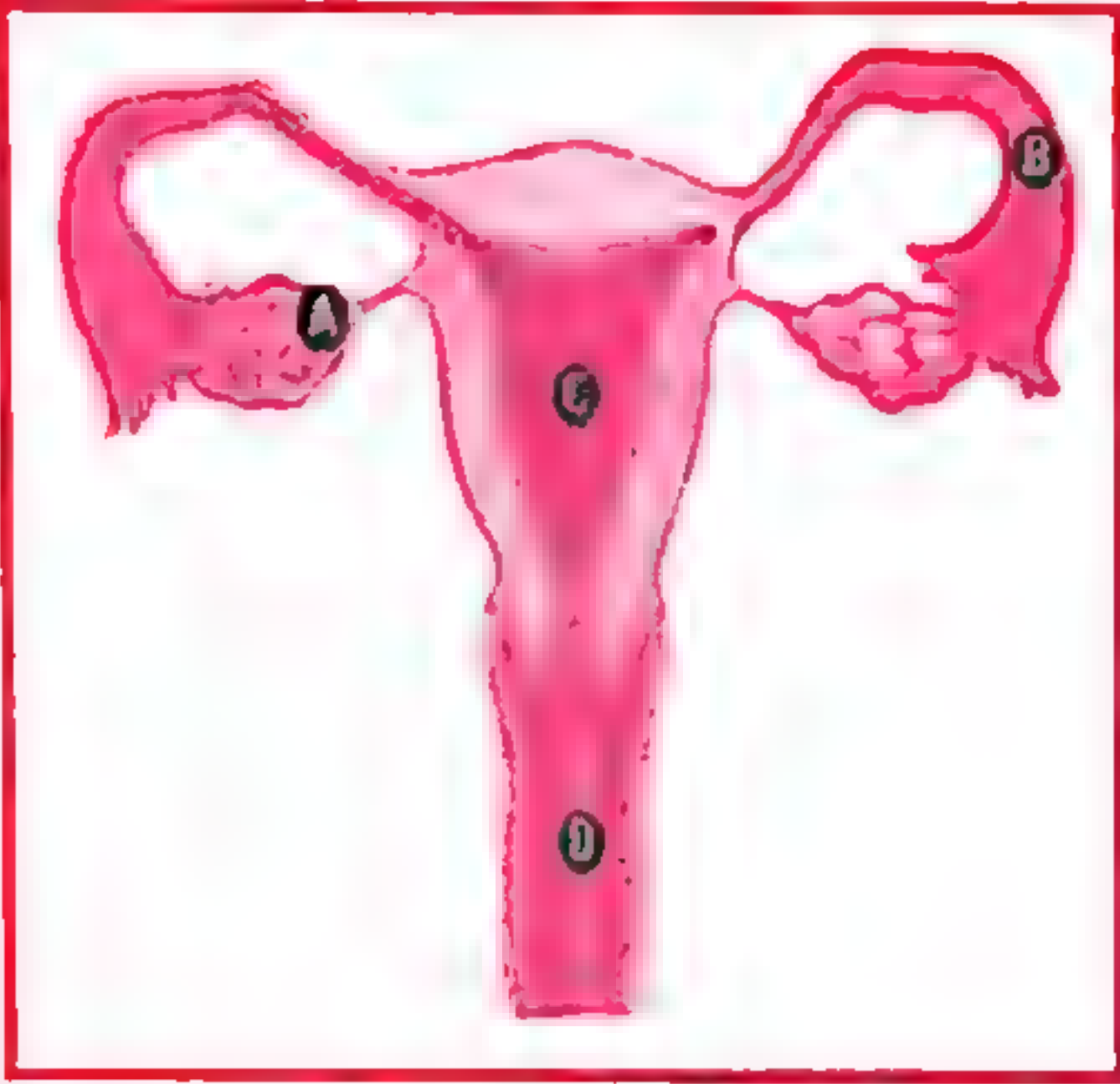
١٢) اكتب البيانات علي الرسم من (1:8)

١٣) أ- (أكمل) الشكل يمثل قطاع

ويتكون من وبشكل أساسي .

ب- وضح بالرسم التركيب رقم (8)

الرسم التالي يبين الجهاز التناسلي للأنثى ادرسه جيدا ثم اكتب عن المظلمات



١٤ (أ) اكتب أسماء الأجزاء حسب الحروف كما في الرسم :

الجزء A يسمى بـ

الجزء B يسمى بـ

الجزء C يسمى بـ

الجزء D يسمى بـ

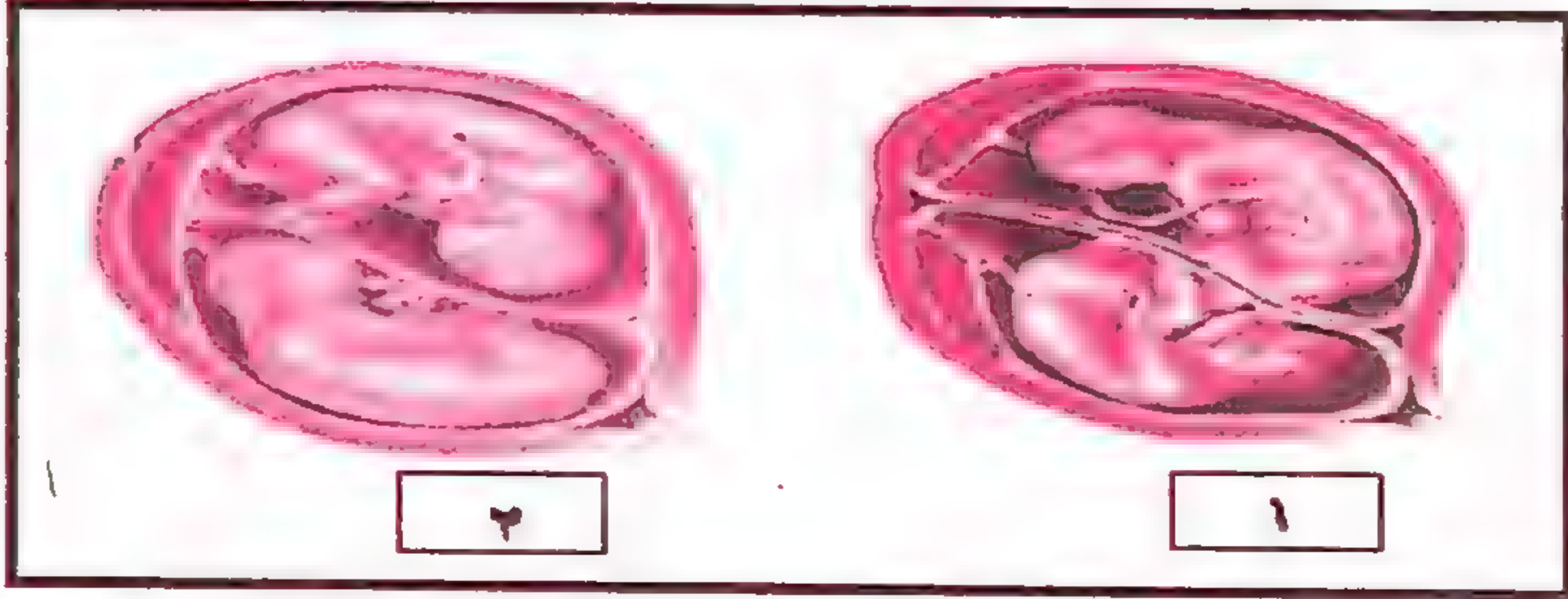
ب- وضح بالرسم التركيب الناتج من الجزء A .

١٥ اكتب نبذة عن دورة الزواج في الثدييات .

س ١ :- اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

?

• افحص الشكل ثم أجب :-

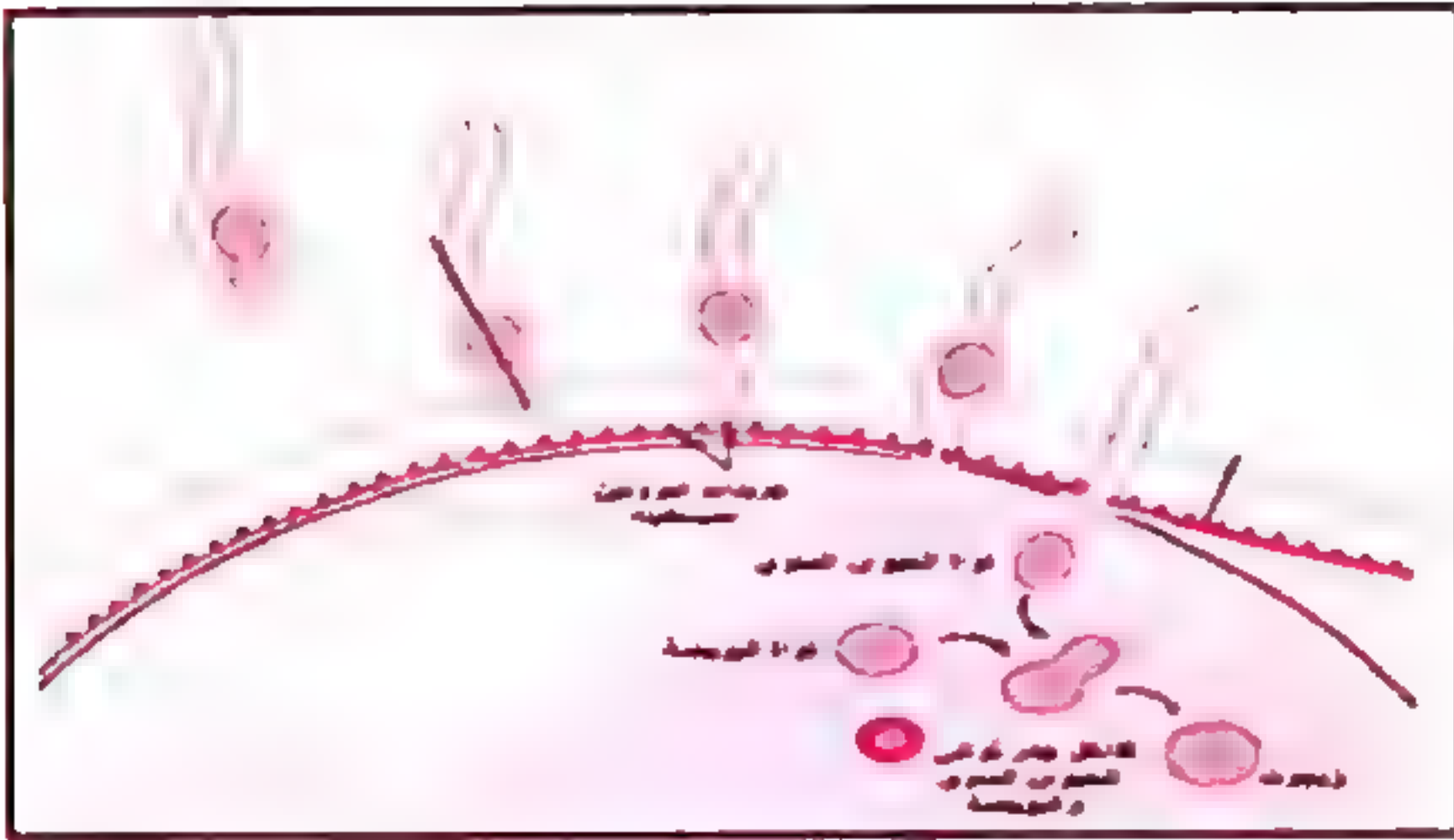


٢

١

- (١) أي من الجمل يصف الشكل (1) بشكل أدق :-
 (أ) يتطور من بويضة واحدة مخصبة بحيوان منوي واحد.
 (ب) يتطور من بويضتين مخصبتين بحيوان منوي واحد.
 (ج) ينشأ عنه توأم ممكن فصله جراحيا.
 (د) مختلفان جينيا متفقان عمريا
- (٢) أي من الجمل تصف الشكل (1 و 2) بشكل أدق :-
 (أ) يكثر التوائم المتعددة .
 (ب) تتعدد المواليد حتي ستة أطفال علي دفعتين .
 (ج) تمثل نسبة (١ : ٨٦) من الولادات بالعالم.
 (د) في رحم امرأة واحدة .
- (٣) تركيب يتكون فور ابتعاد الجنين مسافة قصيرة عن المشيمة هو
 (أ) الرحم (ب) الكيس الأمنيوي (ج) الدم (د) الحبل السري
- (٤) تنتقل المواد التالية من دم الام إلى دم الجنين عبر المشيمة ما عدا
 (أ) الأحماض الامينية (ب) الكحول (ج) خلايا الدم الحمراء (د) النيكوتين
- (٥) السنريولان الموجودان بعنق الحيوان المنوي يلعبان دورا هاما داخل
 (أ) المبيض (ب) قناة فالوب (ج) الرحم (د) المهبل
- (٦) مدة الحمل تكون نصف سنوية تقريبا في
 (أ) الماشية (ب) الفيل (ج) الأغنام (د) الفار

• افحص الشكل ثم أجب :-



(٧) يمثل جدار قناة فالوب وحدثت العملية في الثلث الاول

من قناة فالوب

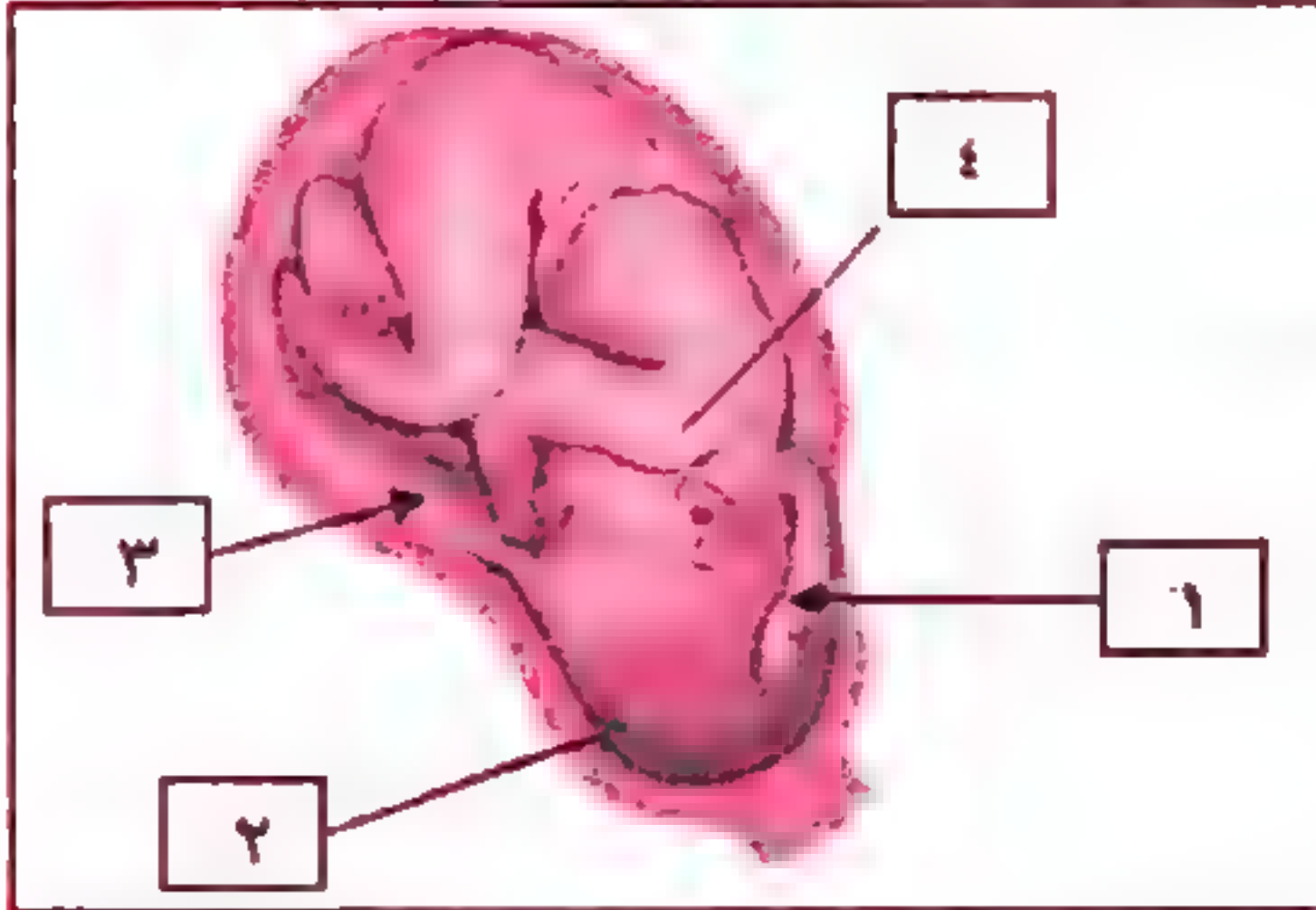
أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة.

ب) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة.

ج) العبارة الاولى خطأ والثانية صحيحة.

د) العبارة الاولى صحيحة والثانية صحيحة.

• افحص الشكل ثم أجب :-



(٨) نسيج له علاقة بالتغذية والتنفس بين الام والجنين يمثل رقم :-

١ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د)

(٩) جزء تكون في نهاية الشهر الثالث من بداية الحمل

١ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د)

(١٠) احد مكونات الشكل يمثل حماية للجنين

١ أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د)

س ١١ :- علك ما ياتي تعليلاً علمياً سليماً :

?

أ- في التوائم المتماثلة تكون الصفات الوراثية في الأجنة متقاربة جداً .

.....

ب- تبدأ قناة فالوب بفتحة قمعية كما تبطن بأهداب .

.....

ج- يحاط جنين الانسان بغشاء الرهل والسلى داخل الرحم .

.....

د- يشترط لحدوث الاخصاب ان تكون الحيوانات المنوية بأعداد هائلة .

.....

هـ- يتم منع الحمل باستخدام اقراص تؤخذ بالفم يوميا

.....

و- يمكن التحكم في جنس المواليد في حيوانات المزرعة.

.....

الموسوعة في الاحياء

12- ماذا يحدث في الحالات الآتية :-

- اختفاء إنزيم الهياليورينيز من الجسم القمي للحيوان المنوي.

13- اكتب نبذة عن أهم الوسائل المستخدمة في حل مشكلة الانجاب .

14- رتب مراحل الحمل :-

المرحلة	الرقم
انتقال الزيجوت بواسطة الأهداب من قناة البيض إلى الرحم.
ينقسم الزيجوت انقسامات ميتوزية و يتكون الجنين
تخصيب البويضة بواسطة الحيوان المنوي.
تثبيت ونمو الجنين في جدار الرحم.

15- ما مدي صحة العبارة :-

- قد ينجب الشخص بعد وفاته بعشرون عاما .

(٢) هني بوكليت النكاث في الانسان الدرس الثاني



س ١:- اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



• افحص الشكل ثم أجب

١) الجزء A يتكون بعد من بداية الحمل

١) الاسبوع السادس (ب) 40 يوما

٢) اثني عشر يوما (د) 84 يوما

٢) الجزء الذي يقابل الجزء A في الذكر يتكون بعد من بداية الحمل

١) الاسبوع الثاني عشر (ب) 40 يوما

٢) 42 يوما (د) 84 يوما

٣) يتم توقف عملية التبويض من المبيضين في أنثى الإنسان عدا

١) تناول أقراص منع الحمل (ب) حدوث الحمل

٢) سن اليأس (د) قطع قناتي فالوب

- (٤) التوأم السيامي
- ١ لكل منهما مشيمة مستقلة (ب) مختلفان وراثيا
٢ يجمعهما مشيمة واحدة (د) توأم ثنائي اللاقحة
- (٥) يمنع اللولب استقرار في بطانة الرحم
- ١ الحيوانات المنوية (ب) البويضة الغير مخصبة
٢ البويضة المخصبة (د) البروجسترون
- (٦) إزالة نواة بيضة غير مخصبة (بالإشعاع) وزرع محلها نواة خلايا أجنة فتتمو إلى أفراد عادية تحمل صفات الاجنة. تمثل .
- ١ توألد بكري صناعي (ب) زراعة أجنة
٢ زراعة أنوية (د) أطفال أنابيب
- (٧) تبدأ السيدة في تعاطي حبوب منع الحمل
- ١ مع بداية الطمث لمدة 3 أسابيع (ب) بعد انتهاء الطمث لمدة 21 يوم
٢ بعد انتهاء الطمث ولمدة 28 يوم (د) بعد 14 يوم من بدء الطمث
- (٨) يسمع دقات قلب الجنين في (حسب النهج)
- ١ الاسبوع الرابع (ب) الشهر السابع
٢ الاسبوع الخامس (د) الشهر الرابع
- (٩) عند زراعة نواه احد خلايا أجنة الضفدعة (A) مكان نواة بويضة ضفدعة غير مخصبة (B) في رحم ام ثالثة (C) فتتمو وتعطى فرد جديد ينتمى في صفاته الى
- ١ الام (A) (ب) الام (B)
٢ الام (C) (د) الام (B) والام (C) معا
- (١٠) يعتبر اطفال الانابيب مثال لـ
- ١ التلقيح الداخلي و زراعة الاجنة (ب) التلقيح الخارجي و زراعة الانوية
٢ التلقيح الداخلي زراعة الانسجة (د) التلقيح الخارجي وزراعة الاجنة

11- ما هي التغيرات التي تحدث لبويضة مخصبة لامرأة أثناء مرورها في قناة فالوب حتى تسقط في بطانة الرحم ؟

س ١٢:- عليك ما يأتي تعليلاً علمياً سليماً :

أ- يمكن للمهبل استيعاب رأس المولود أثناء عملية الولادة

ب- تعامل الحيوانات المنوية لحيوانات المزرعة بالطرد المركزي أو بمجال كهربائي محدود

ج- يضعف تماسك الجنين بالرحم في نهاية الشهر التاسع من الحمل

د- يمكن نقل عضو من أحد أطفال التوأم المتماثل إلى الطفل الآخر دون حدوث مشاكل .

س ١٣:- قارن بين كل مما يأتي :

?

- التوائم المتماثلة والتوائم الشقيقة

س ١٤:- وضح نتيجة كل من:-

?

أ- إذا لم يحدث إخصاب للبويضة في الإنسان

ب- استئصال المبيضين من امرأة حامل ولماذا؟

س ١٥:- وضح نتيجة كل من:-

?

افحص الشكل ثم توقع ما يدل عليه رقم (1)

.....
.....
.....
.....

س ١:- اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

?

• افحص الشكل ثم اجب

(١) رحم هذه الانثى في من الحمل

- ١) الاسبوع الاول ب) الاسبوع الثاني
ج) اليوم الخامس د) الاسبوع السادس

(٢) يتزايد نمو الجنين ويتكون حوله الاغشية الجنينية وهي :-

- ١) الحبل السري والمشيمة ب) السلي والكوريون
ج) الرهل والامنيوني د) امنيون وكوريون

(٣) يبدأ تكوين الجهاز الذي يعتبر الشكل جزء منه في

- ١) قناة فالوب . ب) الاربع اسابيع الاولى .
ج) المرحلة الثالثة د) المرحلة الثانية

(٤) من المواد التي لا تنقلها المشيمة من دم الأم الى دم الجنين -----

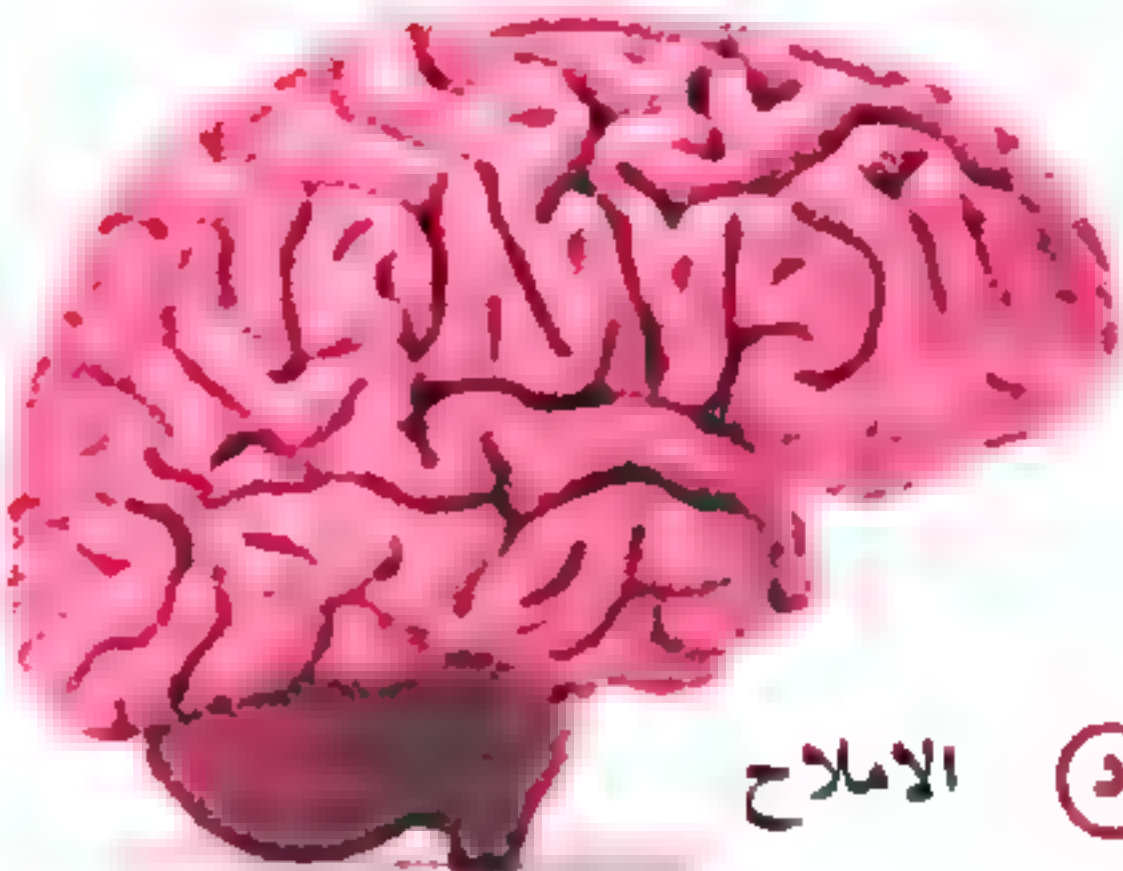
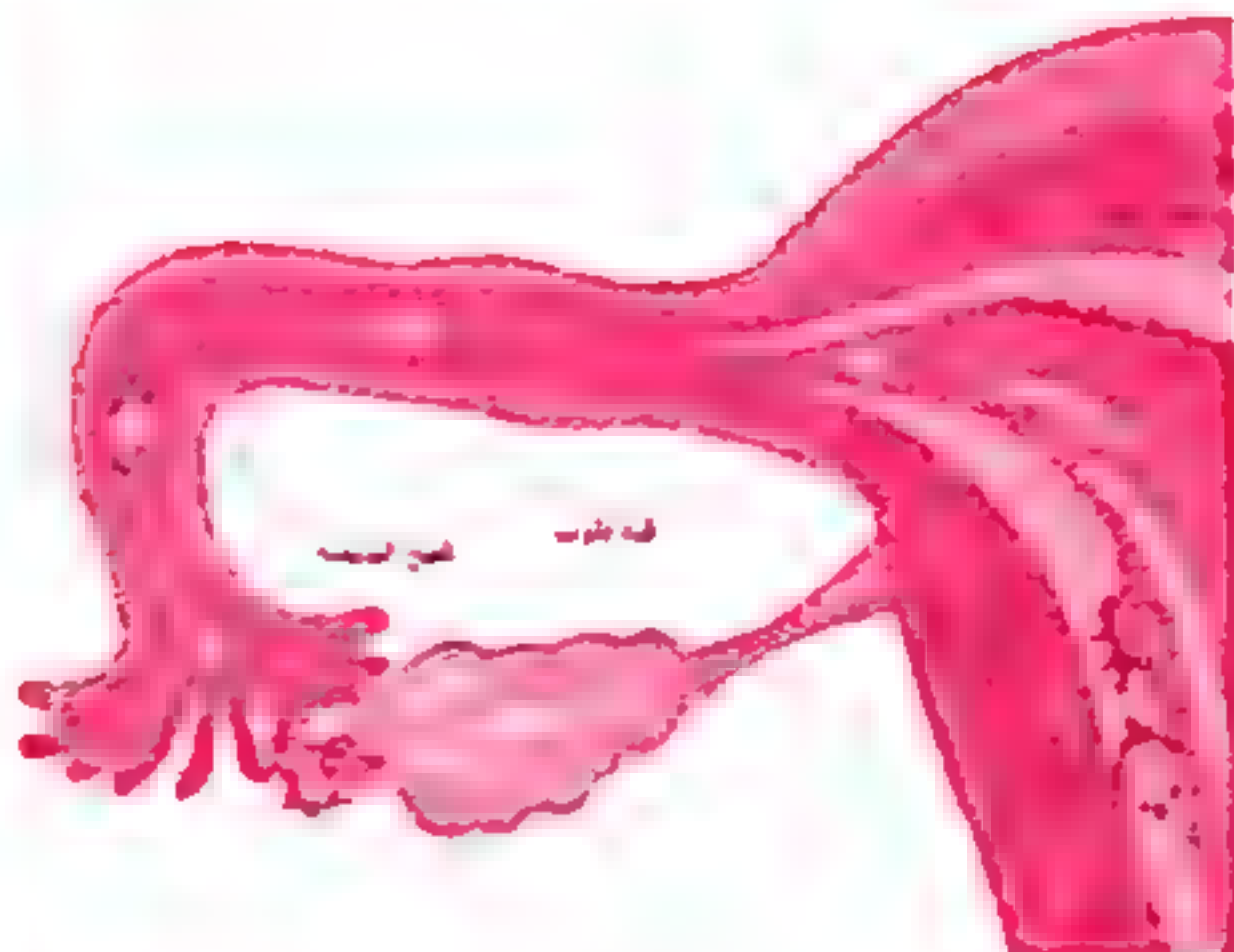
- ١) الاجسام المضادة ب) الاكسيجين ج) هرمون البروجسترون د) الاملاح

(٥) في زراعة الانوية يتم إزالة -----

- ١) نواة بويضة 2ن و زرع مكافئ نواة جنينية 2ن ب) نواة بويضة ن و زرع مكافئ نواة جنينية ن
ج) نواة بويضة 2ن و زرع مكافئ نواة جنينية ن د) نواة بويضة ن و زرع مكافئ نواة جنينية 2ن

(٦) عندما تعتمد المرأة علي وسائل منع الحمل المختلفة كما بالشكل.

- ١) قد لا يحدث الانقسام الميوزي الاول والثاني تماما .
ب) قد يحدث الانقسام الميوزي الاول دون الثاني .
ج) قد يحدث الاثنان معا .
د) جميع الاحتمالات صحيحة





تعاني امرأة من انسداد في قناة فالوب وقررت أن تنجب من خلال وسيلة علاج العقم الموضحة بالشكل :-

- (٨) اذكر اليوم المناسب للحصول على البويضة اذا علمت أن آخر طمث لها قد بدأ يوم 7 يونيو
- أ 29 يوم ب 19 يوم ج 21 يوم د 20 يوم

- (٩) بذلك يكون اليوم المناسب لزرع البويضة المخصبة برحماها . (حسب المنهج)
- أ 28 يوليو ب 19 يونيو ج 21 يونيو د 28 يونيو

- (١٠) الهرمون المستخدم وقت الزراعة
- أ الاستروجين ب البروجسترون ج الريلاكسين د المصفر

- (١١) من المتوقع أن تلد في إن أراد الله بولادة طبيعية مكتملة
- أ 21 مارس ب 28 مارس ج 21 أبريل د 28 إبريل

س ١٢ :- أكمل جداول المقارنة التالية :-

وجه المقارنة	الكيس الأمنيوسي	المشيمة	الحبل السري
الموضع من الجنين
الوظيفة

س ١٢:- ماذا يحدث في كل حالة مما يأتي.....؟

?

أ- إذا لم يدخل عنق الحيوان النري إلى البويضة أثناء الاختراق

ب- ضمير الجسم الاصفر في بداية الشهر الرابع من الحمل

س ١٣:- علك:-

?

أ- أمكن حديثاً التحكم في جنسي المواليد في بعض الحيوانات .

ب- من الناحية العلمية يمكن للمرأة أن تنجب حتى بعد ولانها .

ج- وجود المشيمة أثناء تكوين الجنين .

س ١٤:- اذكر:-

?

أ- كيف تغلب علي مشكلة زيادة النسل ؟

1- 3-

2- 4-

ب - كيف تغلب علي مشكلة العقم ؟

1- 3-

2-

س ١٥ :- إذا تم تحليل عينة دم من:

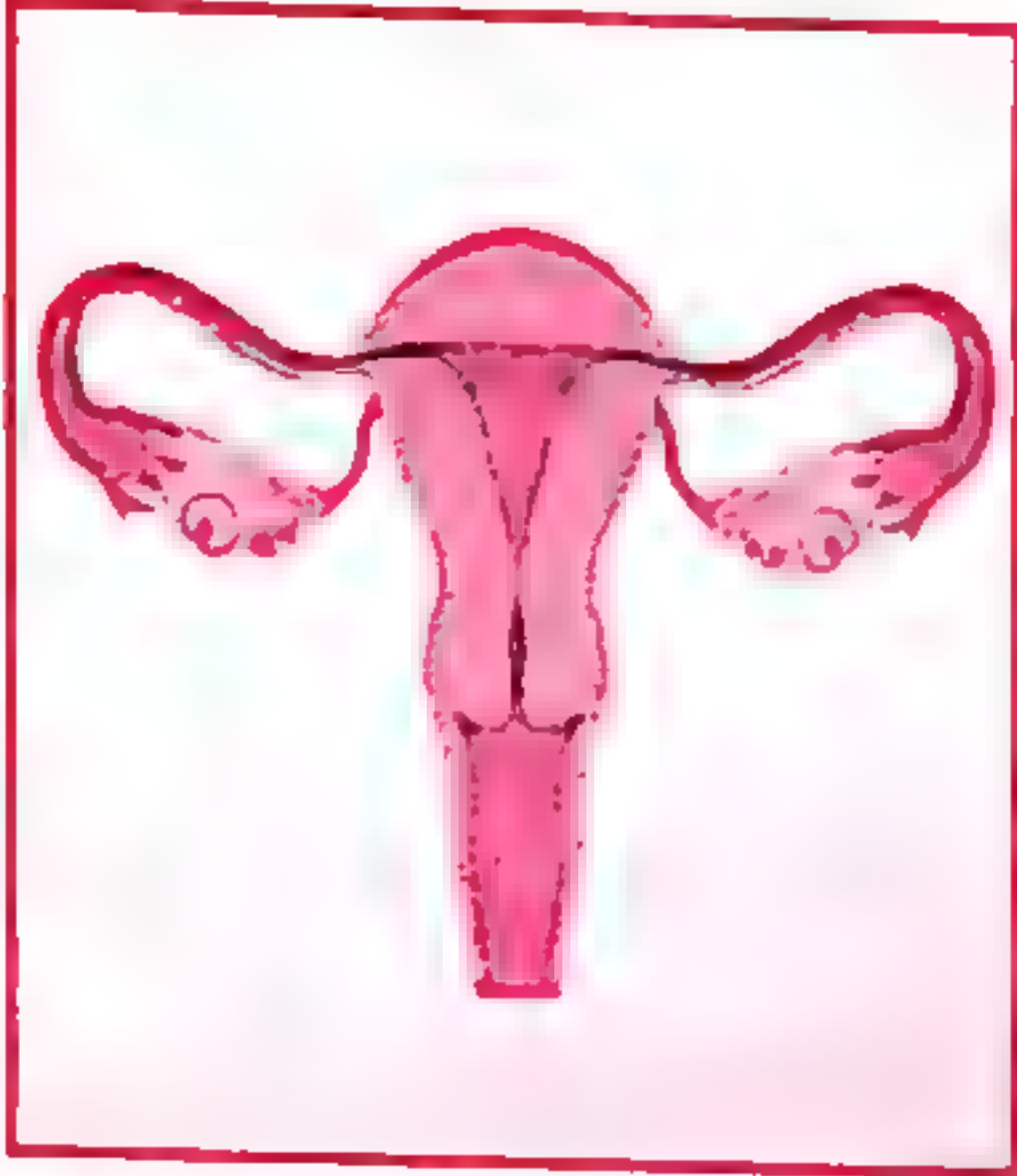
?

1) امرأة حامل في نهاية الشهر التاسع ،

2) امرأة في اليوم الثاني من الدورة الشهرية

اكتب اسماء الهرمونات التي نجد ها في العينة في كل حالة مما سبق

من الشكل المقابل



(١) إن ناتج الحمل

أ) توأم متاخي

ب) توأم متماثل

ج) ذكر

د) ذكر

(٢) من الشكل المقابل حدث شدوذ وهو

أ) إنضاج بويضتين في مبيض واحد

ب) انضاج بويضتين في مبيضين مختلفين

ج) انضاج بويضة داخل قناة فالوب

د) انضاج بويضة داخل الرحم

من الشكل المقابل

(٣) الطور الناتج عن انقسام ميوزي

أ) الجرثومة

ب) الخلية الجرثومية

ج) النبات المشيجي

د) النبات الجرثومي

(٤) في الشكل المقابل الطور الذي يحدث له انقسام ميوزي

أ) الجرثومة

ب) الخلية الجرثومية

ج) النبات الجرثومي

د) النبات المشيجي

(٥) خلية كبدية انفجرت وخرج منها 32 ميروزيت فإن عدد الاسبوريينات الداخلة لتلك الخلية

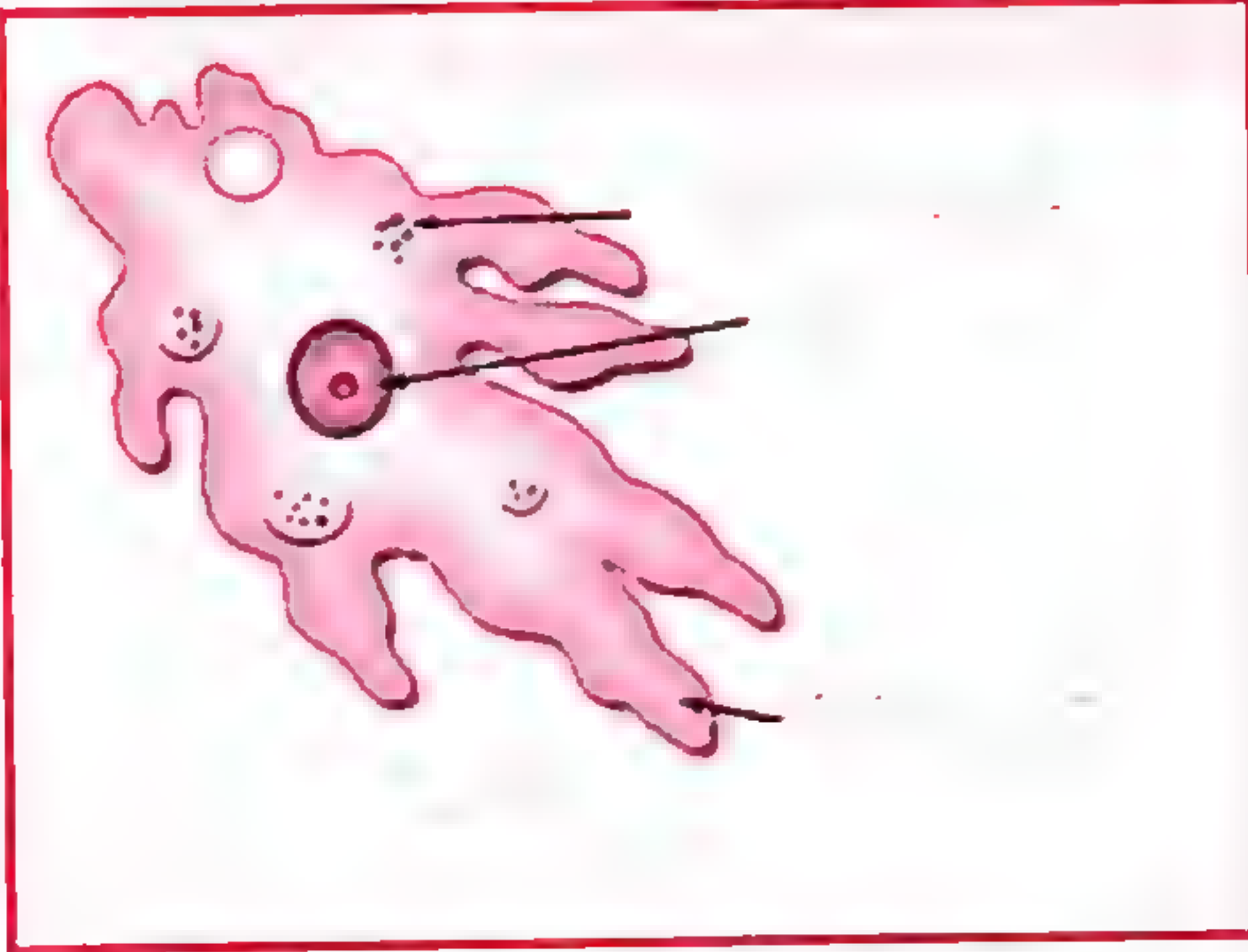
أ) 16

ب) 32

ج) 8

د) 64

الشكل الذي أمامك



(٦) ينتمي الى مملكة

- أ الحيوان
- ب الفطريات
- ج الطلائعيات
- د البدائيات

(٧) من مميزات الشكل المقابل

- أ لا يصل الى الشيخوخة
- ب يتكاثر بواسطة التقطع في الظروف المناسبة
- ج يتكاثر ليعطي فردان كلاهما وحيد المجموعة الصبغية
- د يتكاثر بواسطة التحوصل في الظروف المناسبة

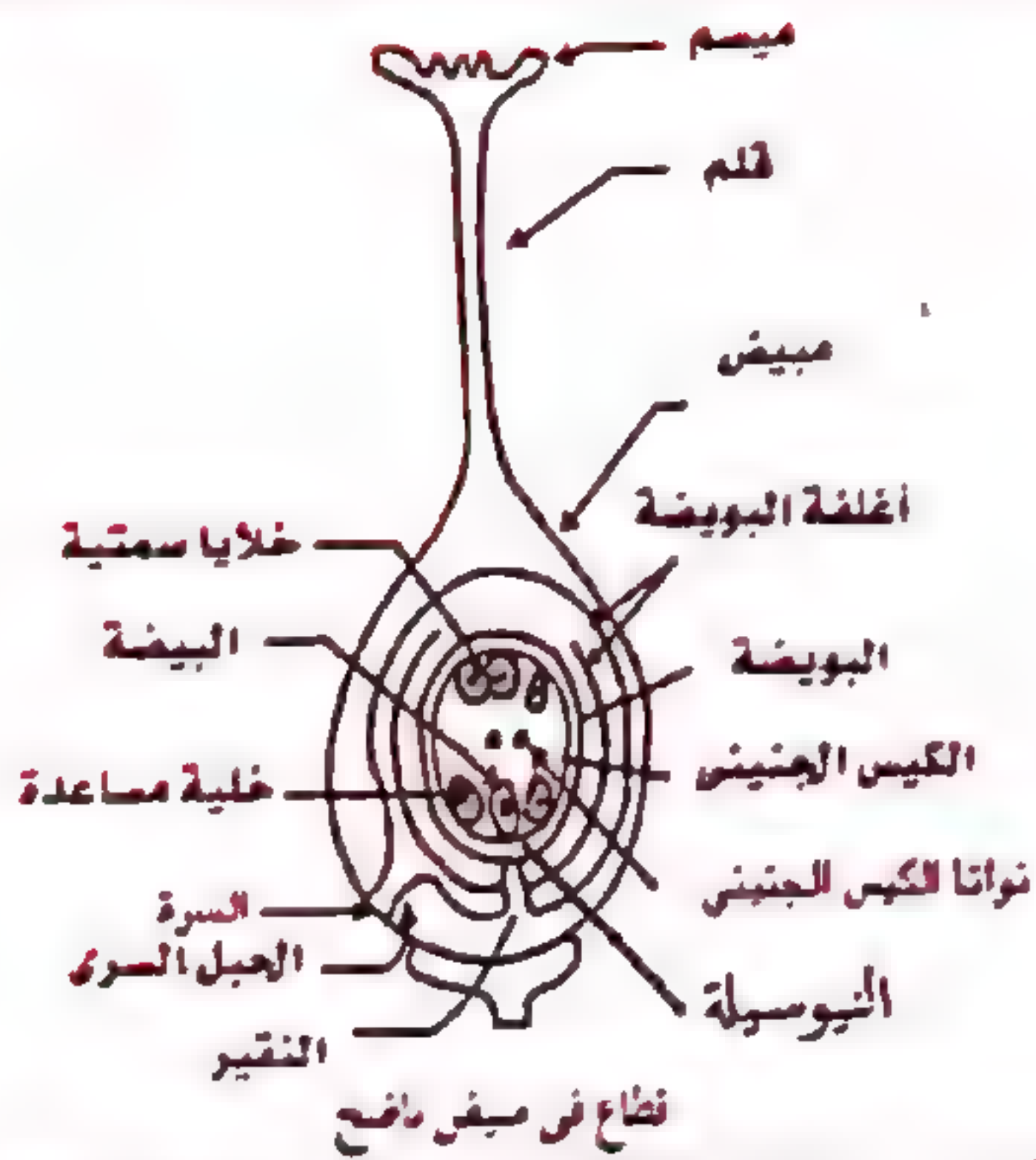
من الشكل المقابل

(٨) من الشكل المقابل التركيب الناتج عن انقسام ميوزي

- أ الكيس الجنيني
- ب البويضة
- ج النيوستيلة
- د البيضة

(٩) الشكل المقابل إذا كان يحتوي هذا المبيض على 15 بيضة

- أ 1
- ب 2
- ج 15
- د 30



(٤) صوب ما بين الأقواس في العبارات الآتية:

1 - يعمل (التعقيم الجراحي) على منع عملية التبويض.

2 - يتكون المبيضين في الجنين في (نهاية الشهر الثاني) من الحمل.

3 - تتكون أمهات البيض في الإناث (عند البلوغ)

4 - تعمل (الحوصلتان المنويتان) على إفراز سائل قلوي يعادل حموضة قناة مجرى البول.

5 - يعيش الطور الحركي في دورة حياة البلازموريوم في (كبد الإنسان)

(٥) للمشيحية وظائف متعددة اذكر ثلاث وظائف مختلفة

(٦) وضح بالرسم فقط:

1 - مراحل تكوين الحيوان المنوي

2 - الجهاز التناسلي المؤنث في الإنسان

3 - الحيوان المنوي

الفصل الرابع

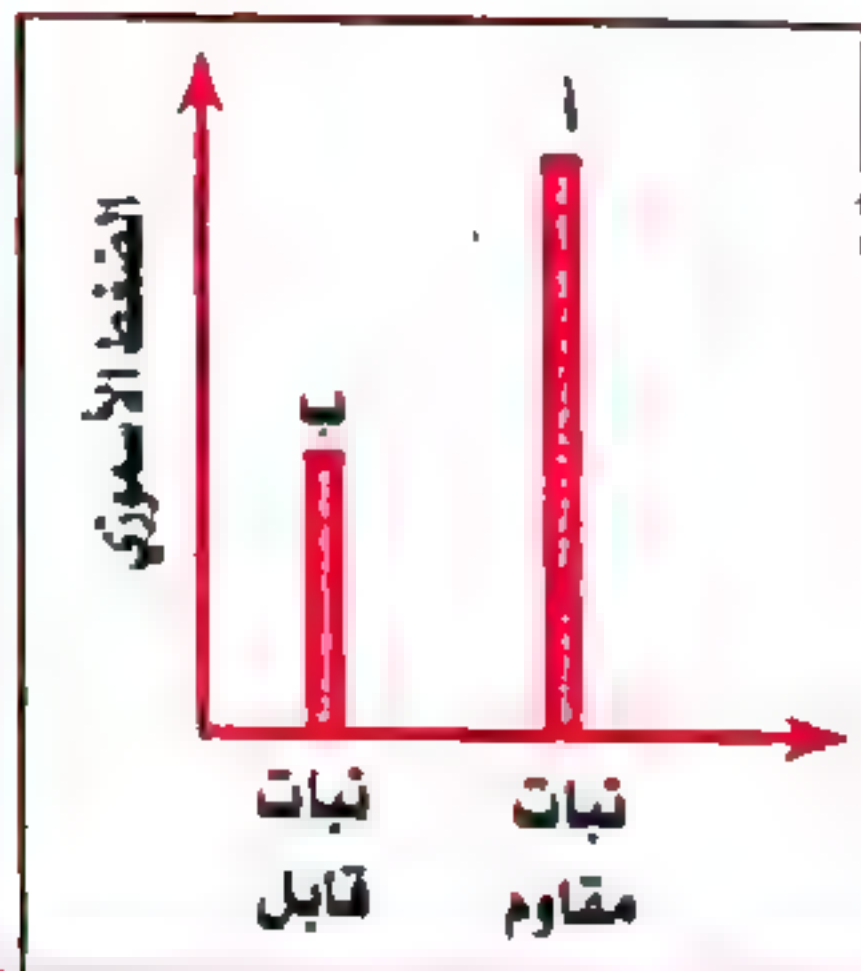
المناعة

اختبر الإجابة الصحيحة

- (١) إحدى الانسجة النباتية التالية تؤدي دور مزدوج من حيث حماية الانسجة الداخلية وامتصاص الماء: -
 (أ) القشرة (ب) الكيوتاكل (ج) البشرة (د) الاسطوانة الوعائية
- (٢) قطرات الماء بما يمكن أن تحمل من خلايا بكتيريا وجراثيم فطريات لا تستقر على سطح الأوراق النباتية بسبب وجود طبقة.....
 (أ) الكيوتاكل الكارهة للماء (ب) الشمع المحبة للماء
 (ج) السيليلوز المحبة للماء (د) اللجنين الصلبة
- (٣) تصل بعض الفطريات إلى النبات عن طريق التعرف على مواقع الثغور باعتبارها مناطق ضعف في بشرة النبات أي التالي يعتبر تطورا مناسباً للنبات لمقاومة هذا الفطر.
 (أ) إزالة جميع الثغور من النبات (ب) تغطية الغرف الهوائية للثغور بطبقة من الفلين
 (ج) زيادة أعداد الشعيرات على سطح النبات (د) تقوية الجدار الخلوي في الخلايا الحارسة للثغور
- (٤) المقاومة التي تسبب ظهور الشكل س على ورقة النبات المقابل هي
 (أ) تكوين التيلوزات (ب) ترسيب الصمغ
 (ج) الحساسية المفرطة (د) إنتفاخ الجدر الخلوية



- (٥) كل ما يلي من مسببات المرض والموت عند النباتات عدا
 (أ) الفطريات (ب) الحرارة المرتفعة (ج) المبيدات الحشرية (د) التيلوزات
- (٦) جميع المواد يكونها النبات بعد الاصابه ماعدا
 (أ) فلين (ب) فينول (ج) جلوكوزيدات (د) تيلوزات



- (٧) أي العبارات التالية تمثل الوصف الأفضل للشكل المقابل
 (أ) تحتاج الفطريات الممرضة ضغط أسموزي أعلي من النبات
 (ب) ليس للضغط الأسموزي للنبات علاقة بالمناعة النباتية
 (ج) الضغط الأسموزي للنبات (ب) لا يسمح للماء أن ينتشر للطفيل
 (د) يزيد الضغط الأسموزي من سمك الجدر الخلوية لبشرة النبات أثناء اختراق المسبب المرضي

(٨) أي مما يلي يصف أفضل دفاع مستحث عند الإصابة ؟

- ١ طبقة واقية سميكة خارجياً
٢ أشواك حادة تصيب الكائنات المهاجمة
٣ تكوين الصمغ
٤ زيادة سمك الجدار الخلوي

(٩) كل مما يأتي طرق و وسائل يستخدمها الإنسان لحماية ووقاية النباتات من الامراض عدا...

- ١ الهندسة الوراثية
٢ المناعة التركيبية
٣ المناعة المكتسبة
٤ التربية النباتية

(١٠) يتعرض نبات القمح لمرض صدا الساق الذي يؤدي لإختلال في عمليات الأكسدة والإختزال في خلايا النبات العائل ينتج عنها زيادة كبيرة في أكسدة المواد الفينولية التي تؤدي بالتالي إلى إختلال في تركيب الخلية وموتها تعتبر هذه الآلية مثال على

- ١ التراكيب المناعية الخلوية
٢ إنتاج السموم المضادة للممرضات
٣ فرط الحساسية
٤ التربية النباتية

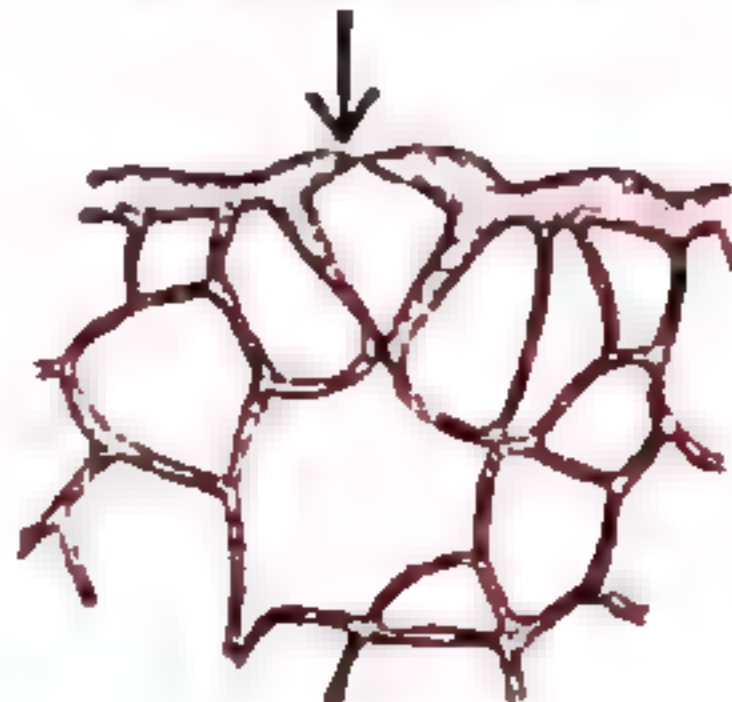
سئلة مقالية

(١١) ما مدى صحة العبارة مع التفسير؟ يتعرض النبات للقطع أو التمزيق دائما بسبب مؤثرات خارجية.

فتحة الثغر تثبتت (ب)



فتحة الثغر تثبتت (ا)



(١٢) يوضح الشكل المقابل

إتساع فتحة الثغر في نباتين من نباتات بنجر السكر حدد أى النباتين أكثر عرضة للإصابة البكتيرية؟ مع التفسير .

(١٣) علل لا تصلح الخلايا الكولنشيمية والاسكلرنشيمية لتكوين تيلوزات .

(١٤) اذكر مثال لنوع المسبب المحتمل لتهديد النبات حسب الآلية الدفاعية للنباتات التالية :

المسبب	الآلية الدفاعية	
.....	يستحث إنتاج إنزيمات تتفاعل مع السموم	النبات س
.....	إحاطة المسبب المرضي بغلاف عازل	النبات ص
.....	زيادة عدد الأشواك في أدمة النبات	النبات ع

(١٥) علل يوجد دور مناعي و هرموني لسقوط أوراق النبات؟

اخترا الإجابة الصحيحة

- (١) أول عقبة للمسببات المرضية أمام إختراق نبات مضيف يجب عليه تجاوزها هي
- ١ السموم الكيميائية على سطح النبات
٢ الحواجز الفيزيائية خارج النبات
٣ الحراسة الحيوانية للنبات
٤ بروتينات مناعية في نسيج النبات
- (٢) لوحظت مقاومة عالية لسلاطات من نبات البطاطس وعند فحصها وجد طبقة كثيفة من الشعيرات على بشرة النبات وتقوم طبقة الشعيرات بإعاقه كلما يأتي عدا
١ عملية استقرار المسبب
٢ عملية التصاق المرض
٣ إرسال المصحات
٤ إنتشار المرض بين الخلايا
- (٣) تعتبر المواد التالية مواد مناعية تركيبية في جذر النبات ماعدا
١ اللجنين
٢ الكيوتين
٣ السيوبرين
٤ السليلوز
- (٤) تنتج شتلات القمح عند تغذية المن عليها مركبات عضوية متطايرة تبعد الحشرة و تصد غيرها من حشرات المن القريبة تعتبر هذه الآلية
١ إستجابة حركية
٢ مناعة تركيبية
٣ مناعة بيوكيميائية
٤ إستجابة هرمونية
- (٥) تنتقل مركبات تنشيط الحماية والمقاومة في النبات عن طريق
١ الأدمة
٢ القشرة
٣ البشرة
٤ القصيبات
- (٦) أى العبارات التالية لاينطبق على الشكل التالي



ص



س

- ١ تتنفخ الجدر الخلوية للبشرة أثناء الإختراق المباشر للكائن المرض .
٢ يتناسب سمك الأدمة طرديا مع المقاومة للمسببات المرضية .
٣ تمنع الطبقة الشمعية إستقرار المسبب المرضي .
٤ تزيد القابلة للمرض نتيجة ضعف حائط الصد الأول

(٧) أمامك مخطط يوضح 4 نباتات مختلفة من نفس النوع

أى العبارات التالية صحيح فى وصف المخطط المقابل :

(أ) النبات (ب) أعلى مقاومة من (ج) .

(ب) يتسمم النبات (أ) ذاتيا بالفينولات .

(ج) المستقبلات فى النبات (د) منخفضة النشاط .

(د) نقص المناعة التركيبية تدريجيا بزيادة العمر .



(٨) من خلال الجدول المقابل أجب أى النباتات التالية أكثرها مقاومة للمسيبات المرضية ؟

ألياف السيليلوز	مواد أخرى مرسبة	جهة الترسب	عدد التراكيب السطحية / مم
(أ) 100	150	من أعلى	1575
(ب) 200	120	جميع الجهات	_____
(ج) 50	0	_____	500
(د) 120	50	من أعلى	700

(٩) إستخدام الأحماض الأمينية غير البروتينية كوسيلة مناعية فى إنتاج

(أ) إنزيمات تحلل الجدار الخلوى الفطرى

(ب) مواد سمية للممرضات

(ج) بعض الهرمونات المناعية

(د) إنزيمات نزع السمية

(١٠) عند دخول كائن ممرض لنبات ونجاحه فى اختراق انسجته فإن الآلية المناعية التى تعتبر كرد فعل للنبات فى مقاومة هذا الكائن

(أ) انتفاخ الجدار الخلوى

(ب) تكوين الاشواك

(ج) تكوين القليلين

(د) التخلص من ذلك النسيج

(١١) الكوتين والشمع والسيوبرين أنواع من المستقبلات الثانوية المستخدمة فى الدفاعات النباتية ، تنشط المستقبلات وسائل جهاز المناعة الموروثة .

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

استكمال تمرين

132

(١٢) ما مدى صحة العبارة مع التفسير؟ وجود الفينولات والجلوكوزيدات بنسج نبات ليس دائماً دليلاً على ان هذا النسيج مصاب.

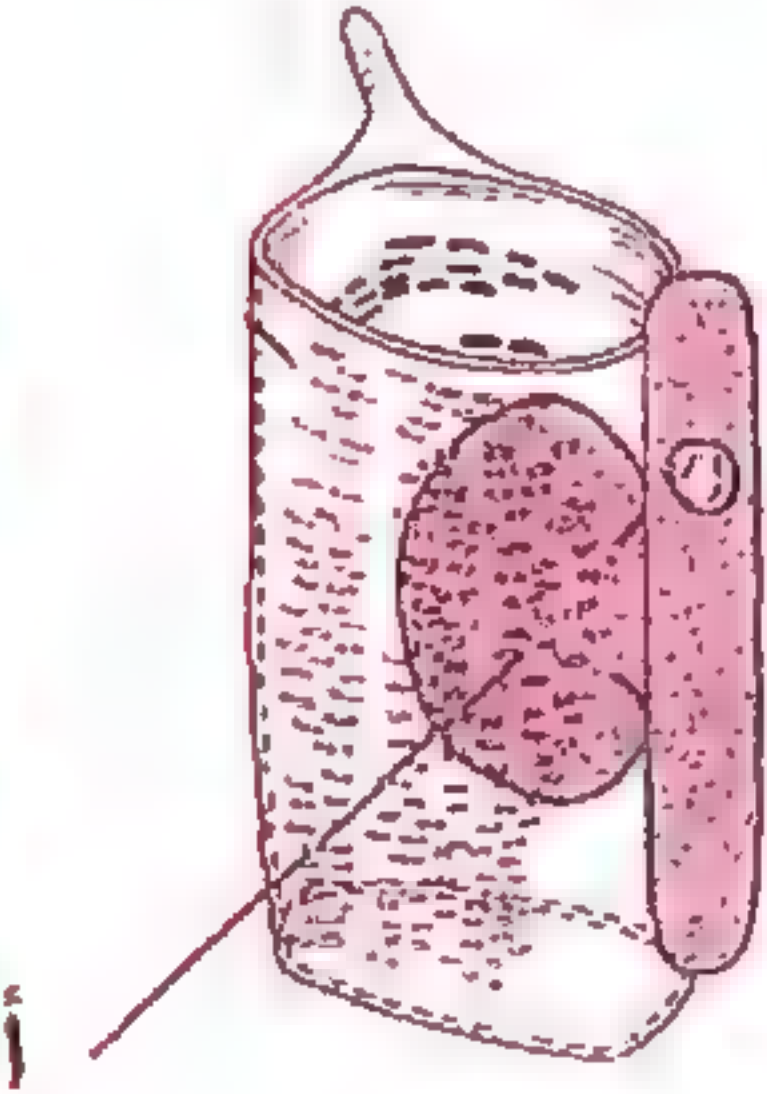
(١٣) وضح طرق المقاومة التركيبية التي تستحث بعد الإصابة بالمسبب المرضي .

(١٤) تعتبر ارتفاع الحرارة والبرودة ونقص الماء عوامل أقل ضرراً على النبات من المركبات السامة.

(١٥) من خلال الشكل المقابل أجب :

أ- أى نوع من التراكيب المناعية يمثل التركيب (أ) ؟

ب- يعتبر هذا التركيب سلاح ذو حدين . علل



(١٦) أعط مثال على كلاً من :

أ- حمض أميني سام

ب- بروتينات تنشط الدفاعات النباتية

المناعة في النبات

(٤٢)

اختر الإجابة الصحيحة

(١) عند فحص نسيج نباتي مصاب تحت المجهر يمكن رؤيته تركيب مناعي دائم وهو...

- أ طبقة من الفلين
- ب جدار خلوي متنفخ
- ج جدار خلوي مجرد من السليلوز
- د خلايا مفرطة للحساسية

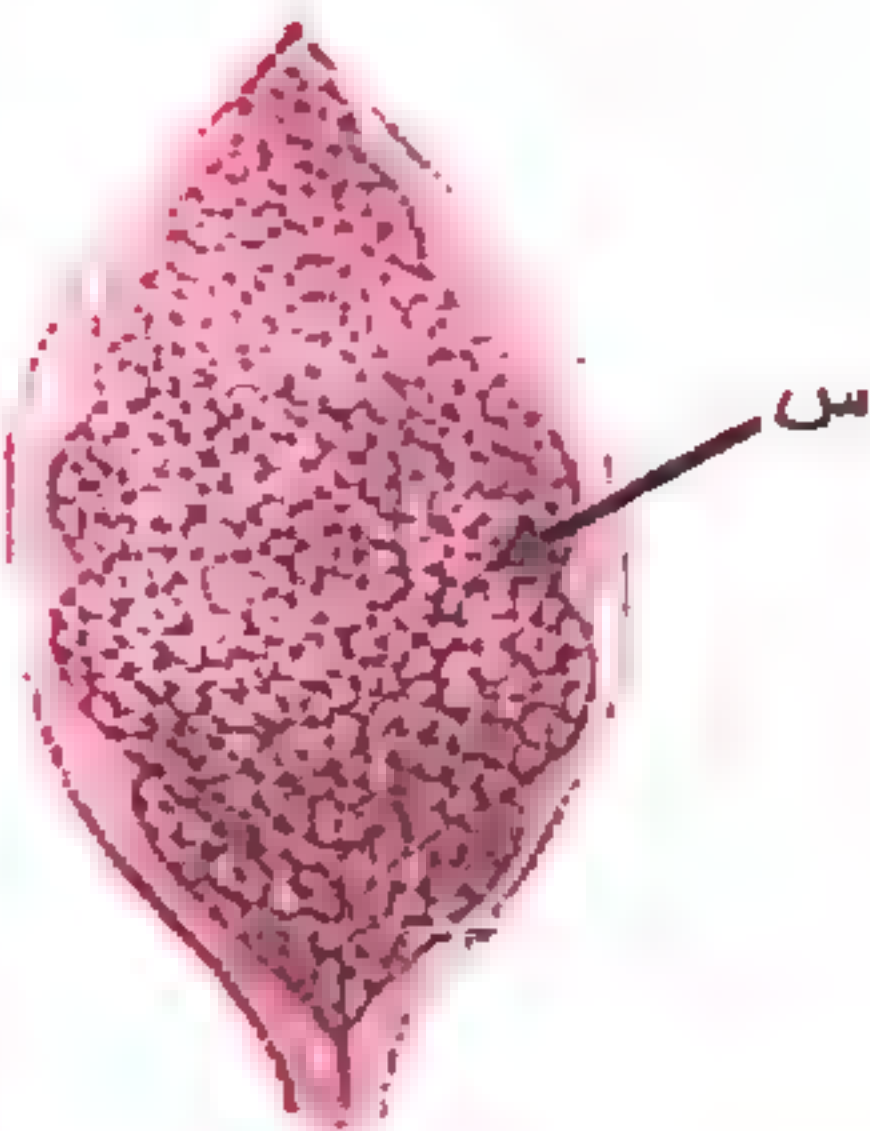
(٢) من أهم وسائل الدفاع النباتية التي تتكون في المنطقة س

أ الحساسية المفرطة

ب الفلين

ج إنزيمات نزع السمية

د التيلوزات



(٣) الآلية المناعية التي لا تقوم بالقضاء على الكائن المرض بشكل مباشر...

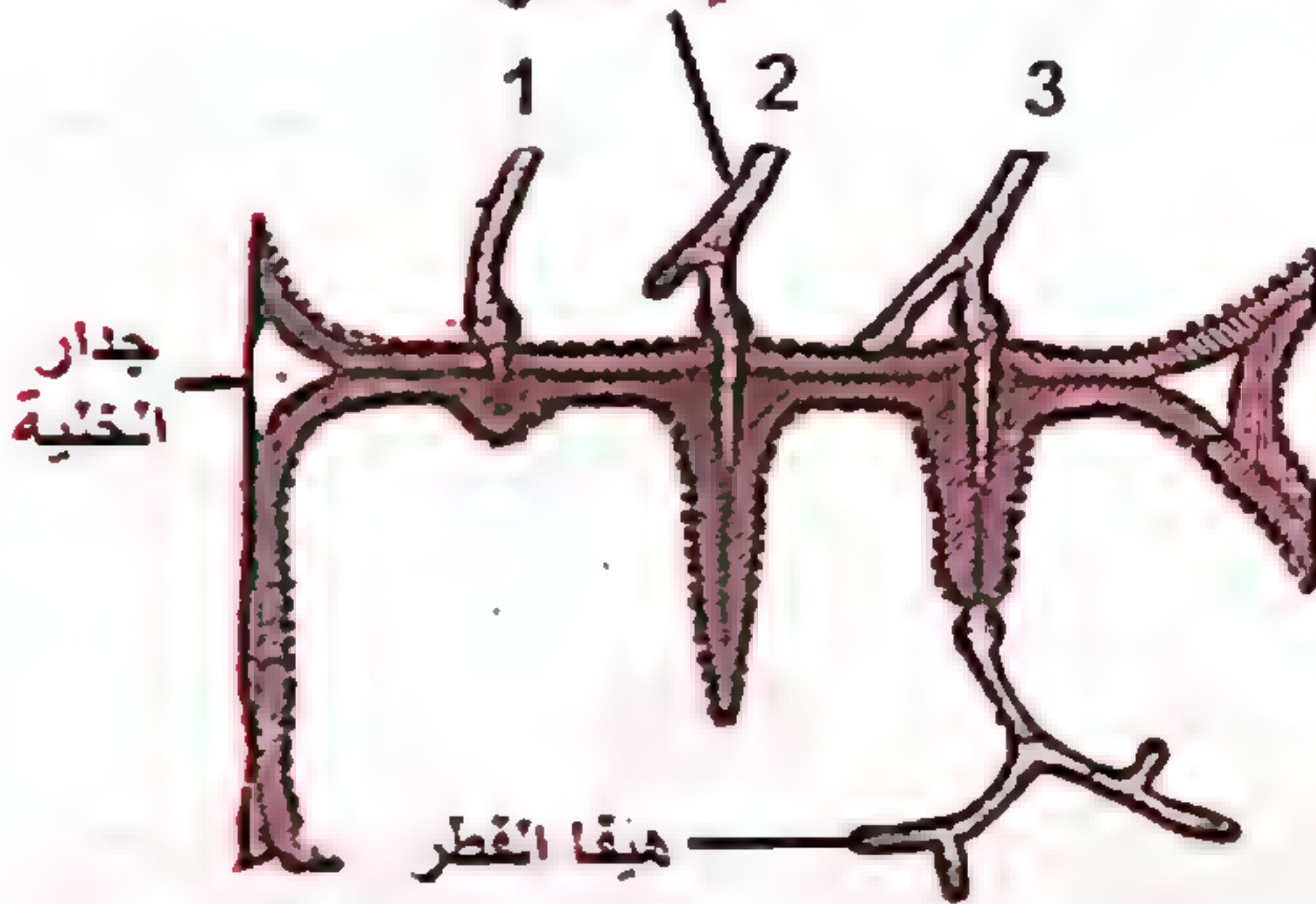
- أ) الجلوكوزيدات
ب) إنزيمات نزع السمية
ج) المستقبلات
د) أحماض أمينية غير بروتينية

(٤) الترتيب الصحيح لمراحل الإستجابة المناعية للنبات ضد بكتريا سامة هو

- أ) إفراز إنزيمات نزع السمية - تنشيط الدفاعات الموروثة - إفراز الفينولات و الجلوكوزيدات - زيادة تركيز المستقبلات
ب) زيادة تركيز المستقبلات - إفراز الفينولات و الجلوكوزيدات - إفراز إنزيمات نزع السمية - تنشيط الدفاعات الموروثة
ج) إفراز الفينولات و الجلوكوزيدات - إفراز إنزيمات نزع السمية - زيادة تركيز المستقبلات - تنشيط الدفاعات الموروثة
د) زيادة تركيز المستقبلات - تنشيط الدفاعات الموروثة - إفراز الفينولات و الجلوكوزيدات - إفراز إنزيمات نزع السمية

(٥) إفحص الشكل المقابل الموضح لمراحل المقاومة النباتية لأحد المسببات المرضية الغير سامة ثم أجب عن السؤالين (5, 6) : الإستجابة المناعية في المرحلة 2 هي

- أ) تكوين الفلين.
ب) تراكم مناعة خلوية
ج) تكوين الفينولات
د) زيادة سمك أدمة النبات



(٦) الإستجابة المناسبة بعد المرحلة 3 هي :

- أ) ترسيب الصمغ
ب) إطلاق إنزيمات نزع السمية
ج) الحساسية المفرطة
د) التربة النباتية

(٧) كل ما يأتي من المميزات المناعية لبشرة الأوراق ماعدا

- أ) متصلة بقوة ببعضها
ب) تغطيها أدمة خارجياً
ج) تتصل بها شعيرات
د) تقوم بتكوين الفلين

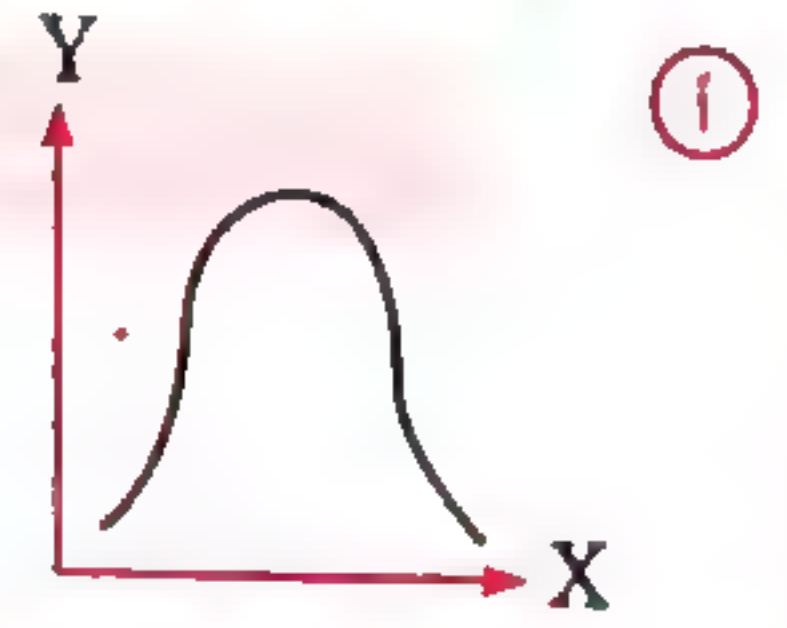
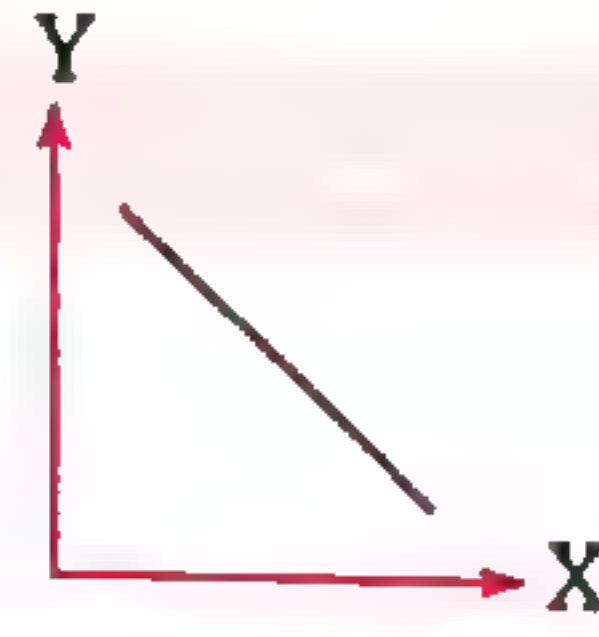
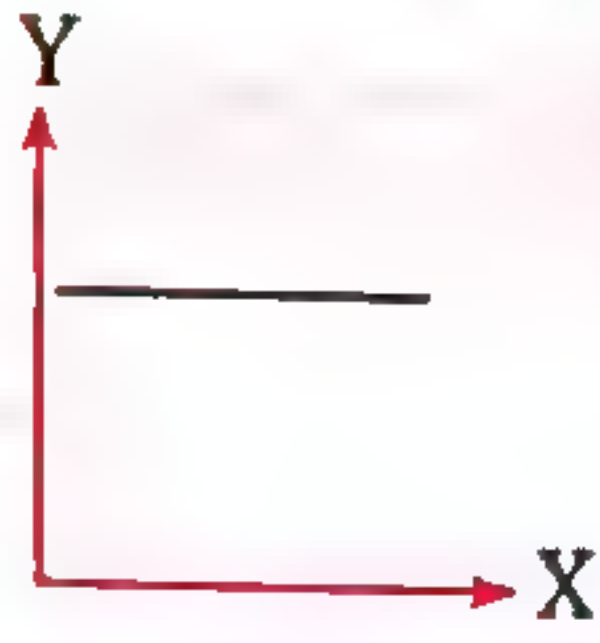
(٨) يزداد تركيز الفينولات في الأماكن التالية عدا

- أ) العديسات
ب) الثغور
ج) النخاع
د) البشرة

(٩) يمكن لخلايا البشرة أن تكون

- أ) سيوبرين
ب) شمع
ج) كيوتين
د) كل ما سبق

(١٠) أي الأشكال التالية يمثل العلاقة الصحيحة بين عدد الخلايا الإسكلرنشيمية في ساق نبات القمح (X) ومقاومته للمرض (Y).

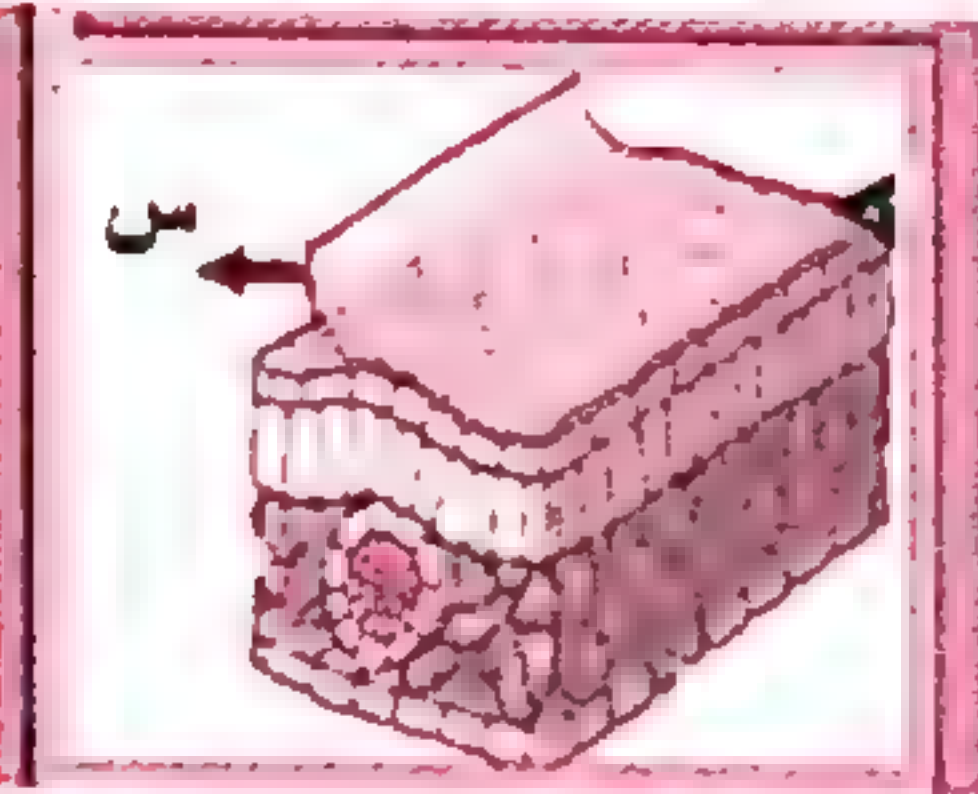


استنتاج

(١١) ما مدى صحة العبارة مع التفسير؟

أيا كان نوع الدفاع أو المقاومة الذي توظفه النباتات المضيفة ضد المرض ، فإنه يتم التحكم فيه بشكل مباشر أو غير مباشر في النهاية بواسطة المادة الوراثية (جينات) المرض

(١٢) يلجأ الإنسان أحيانا إلى إصابة النبات ببعض التشققات. فسر سبب ذلك .

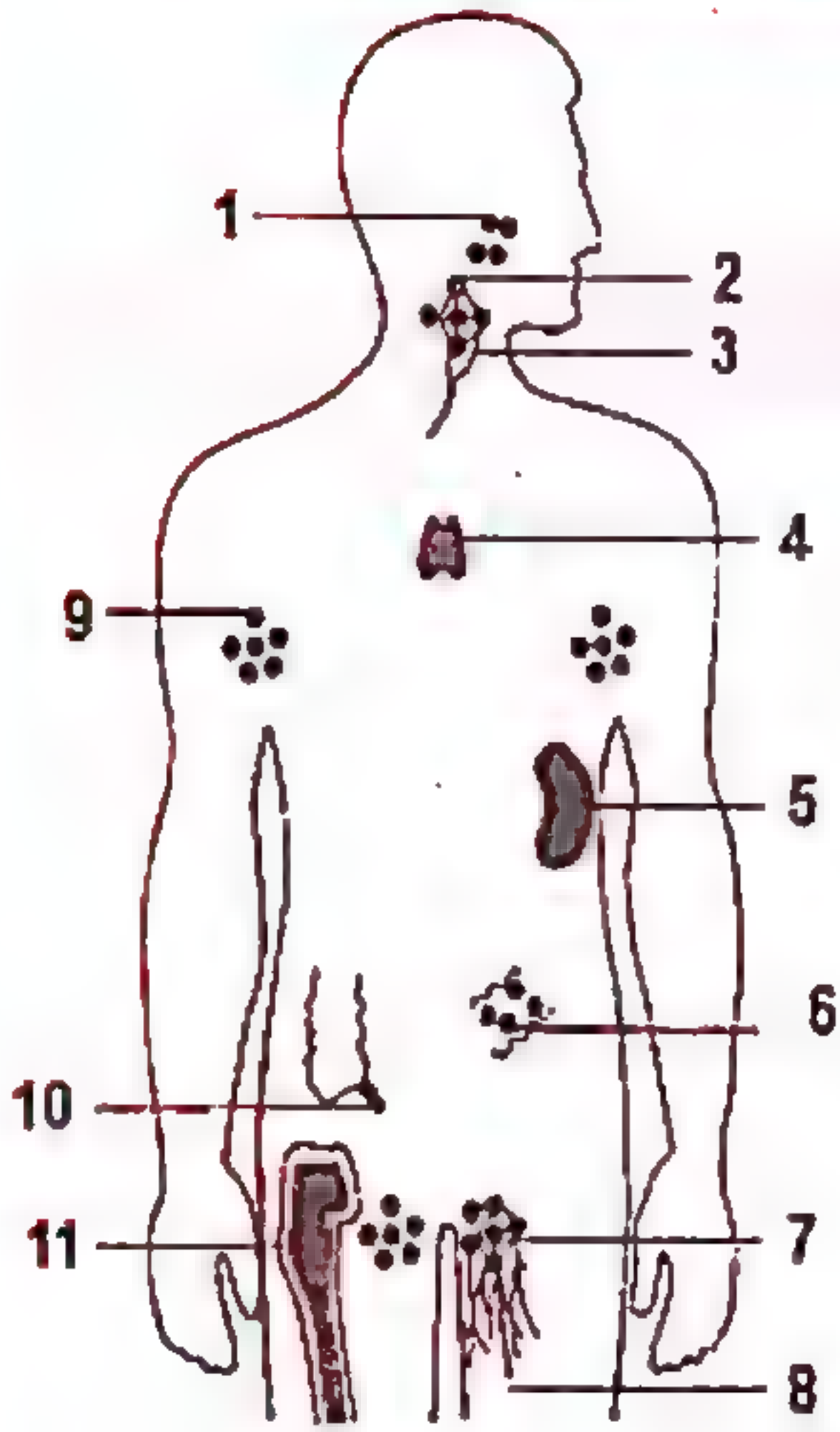


(١٣) حدد دور المنطقة (س) في الشكل المقابل .

(١٤) ماذا يحدث عند مهاجمة خيوط الغزل الفطري للنبات

(١٥) ما المقصود بالتربة النباتية

اختر الإجابة الصحيحة العن الشكل المقابل جيداً فاحد عن الأسئلة من (١) إلى (٨)



(١) يتشابه التركيب 4 والتركيب 11 في

- (أ) إنتاج الخلايا الليمفاوية (ب) تمايز الخلايا الليمفاوية
(ج) نضج الخلايا الليمفاوية (د) تنشيط الخلايا الليمفاوية

(٢) يختل النظام المناعي ولا يعيش الفرد بشكل طبيعي عند إستئصال

- (أ) 5 فقط (ب) 4 فقط
(ج) 1 و 4 (د) 5 و 10

(٣) لكي تقوم الخلايا المثبطة لعمل المناعة بوظيفتها يجب أن تمر بكل من ...

- (أ) 6 و 7 (ب) 7 و 11
(ج) 11 و 4 (د) 9 و 4

(٤) توجد الخلايا البلعمية الكبيرة في

- (أ) 5 و 11 (ب) 4 و 5
(ج) 4 و 11 (د) 5 و 7

(٥) الخلايا التي تستهدف خلايا الجسم المصابة بالفيروسات وتقتلها هي

- (أ) البلعمية الكبيرة (ب) القاتلة الطبيعية (ج) وحيدة النواة (د) المتعادلة

(٦) يتم تحديد الجسم المضاد المناسب للأنتيجين عن طريق كلا مما يأتي ماعدا

- (أ) حجم موقع الارتباط (ب) الروابط في موقع الارتباط
(ج) شكل موقع الارتباط (د) الأحماض الأمينية السطحية لموقع الارتباط

(٧) أي من أنواع الخلايا التالية من الجهاز المناعي الفطري لا يجري البلعمة؟

- (أ) الخلايا المتعادلة (ب) الخلايا القاعدية (ج) الخلايا البلعمية الثابتة (د) الخلايا الحامضية

(٨) يتسبب أحد أنواع اللوكيميا في الإنتاج السرطاني للخلايا البدائية للجهاز المناعي غير النوعية : في أي الأنسجة من المرجح أن يحدث مثل هذا الإنتاج؟

- (أ) نخاع العظام (ب) الغدة التيموسية (ج) الطحال (د) العقد الليمفاوية

الشكل المقابل يوضح فيروس الإنفلونزا احب عن (٩) (٩)



(٩) يتسبب اختفاء التركيب (س) في

- أ) عدم قدرة الخلايا البائية على التعرف على الفيروس
- ب) عدم قدرة البلعمية الكبيرة على تفكيك الفيروس
- ج) ارتباط أكثر من فيروس بالجسم المضاد نفسه
- د) نقص قدرة الفيروس على اختراق الخلايا

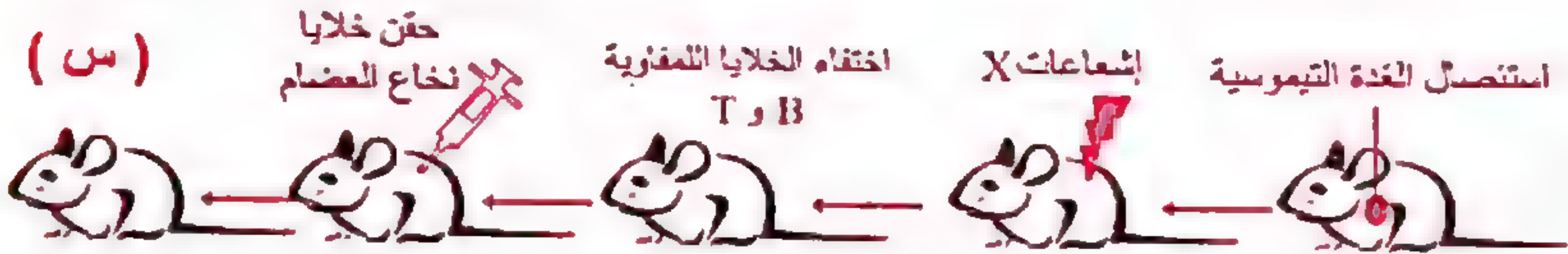
(١٠) يمكن إيقاف نشاط التركيب (ص) بواسطة

- أ) البرفورينات
- ب) الإنترفرونات
- ج) الكيموكينات
- د) الأجسام المضادة

اسئلة مقالية

(١١) ما هي افضل طرق عمل الاجسام المضادة ؟

(١٢) في الشكل التالي تجربة أجريت على فأر ما هي النتيجة المتوقعة في المرحلة (س) ؟



(١٣) ماذا يحدث عند غياب الليسوسومات من الخلايا البلعمية الكبيرة الدوارة.

(١٤) عينة دم أقل عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية فيها 100 خلية إحسب أكبر عدد من الخلايا البائية بالعينة .



(١٥) افحص الشكل المقابل جيدا ثم احب عن التالي :

تعرف على الشكل المقابل

حدد مكانه ووظيفته .

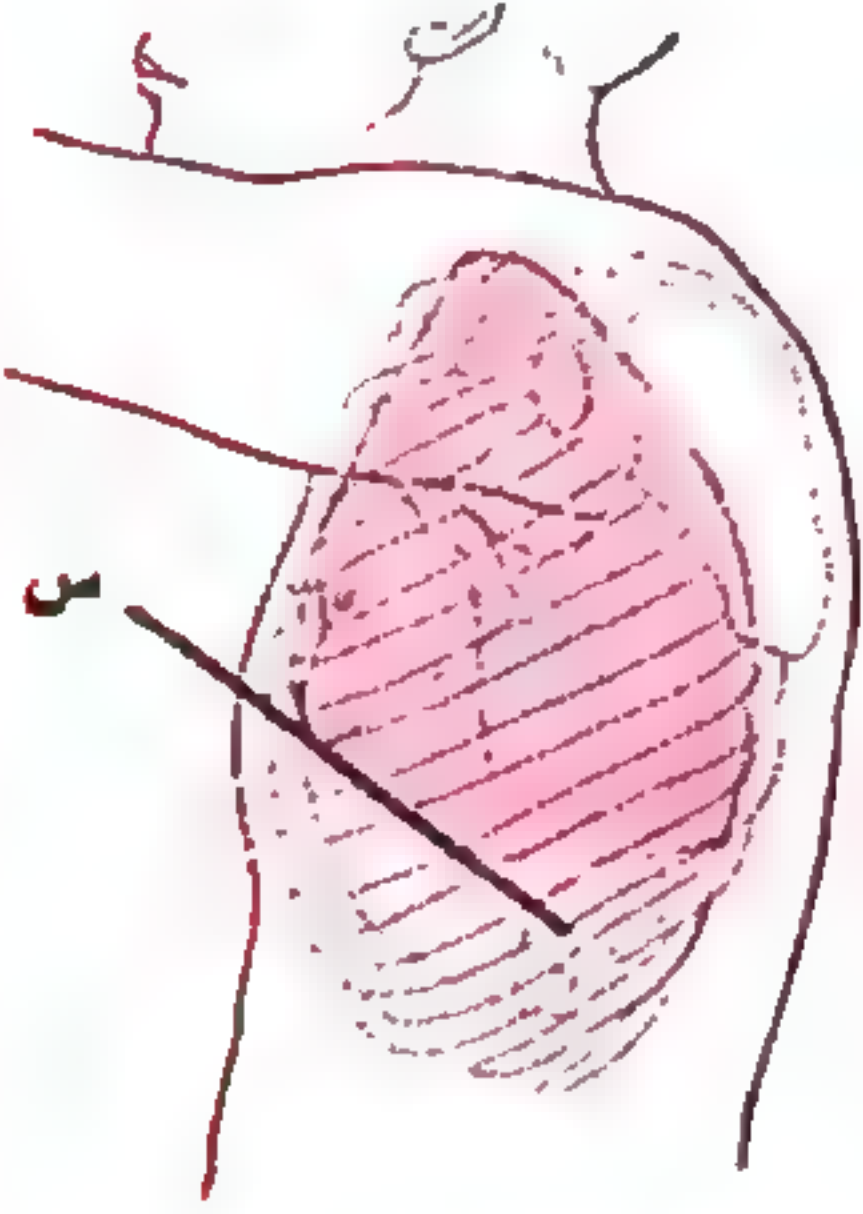
اختبر الإجابة الصحيحة

(١) أي مما يلي ليس واحدًا من ثلاثة أنواع رئيسية من الخلايا العارضة للمولدات ؟

- ١ الخلايا الجلدية ٢ الخلايا الليمفاوية ٣ الخلايا القاتلة الطبيعية ٤ الخلايا البلعمية الكبيرة

(٢) أي الأعضاء التالية يمثل الحرف س في الشكل المقابل ؟

- ١ الغدة ٢ الغدة التيموسية ٣ الطحال ٤ الكبد



(٣) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة للتعامل مع الفيروسات هو

- ١ التحلل ٢ التعادل ٣ التلازن ٤ الترسب

(٤) الخلايا البائية غير فعالة في محاربة كلا مما يأتي عدا

- ١ خلايا الأعضاء المزروعة ٢ الفيروسات ٣ الخلايا المصابة بالفيروس ٤ خلايا السرطانية

الخصائص الشكلية المقابل رقم أحد عن الأسئلة من (٥) - (٧)

(٥) الموقع ٤ يمثل كلا مما يأتي ماعدا

- ١ موقع التثبيت على المستقبلات الغشائية ٢ موقع ارتباط الأنتيجين ٣ موقع الإرباط بالمتمم ٤ موقع اتصال بالأجسام المضادة الأخرى

(٦) أي المناطق تتغير عند مهاجمة نوعين مختلفين من الأنتيجين ؟

- ١ فقط ٢ ١ و ٦ ٣ ٣ و ٦ ٤ ٥ و ٦

(٧) يمكن إبطال مفعول السموم من خلال المنطقة

- ١ ٢ ٣ ٤

(٨) أي الخلايا الليمفاوية التالية أعلى تخصصاً ؟

- ١ الخلايا البائية ٢ الخلايا التائية ٣ خلايا وحيدة النواة ٤ الخلايا المتعادلة

٩) إذا كانت عدد خلايا الدم البيضاء في قطرة دم إنسان حوالى 8 آلاف خلية فإن عدد الخلايا T في نفس القطرة حوالى
 1600 (أ) 2000 (ب) 400 (ج) 800 (د)

١٠) الخلايا الليمفاوية التى لا توجد في الدم هى
 (أ) الخلايا البائية B (ب) الخلايا التائية T (ج) الخلايا القاتلة الطبيعية (د) الخلايا الصارية

استاذنا

١١) ما مدى صحة العبارة التالية مع ذكر السبب جميع الخلايا الليمفاوية تنتج أجساما مضادة عند مهاجمة الميكروب للجسم .

١٢) افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب :

أ- العضو في الشكل المقابل ينتمى لجهازين حددهما .

ب- وضح هل هذا العضو في شخص بالغ أم في طفل مع التفسير .

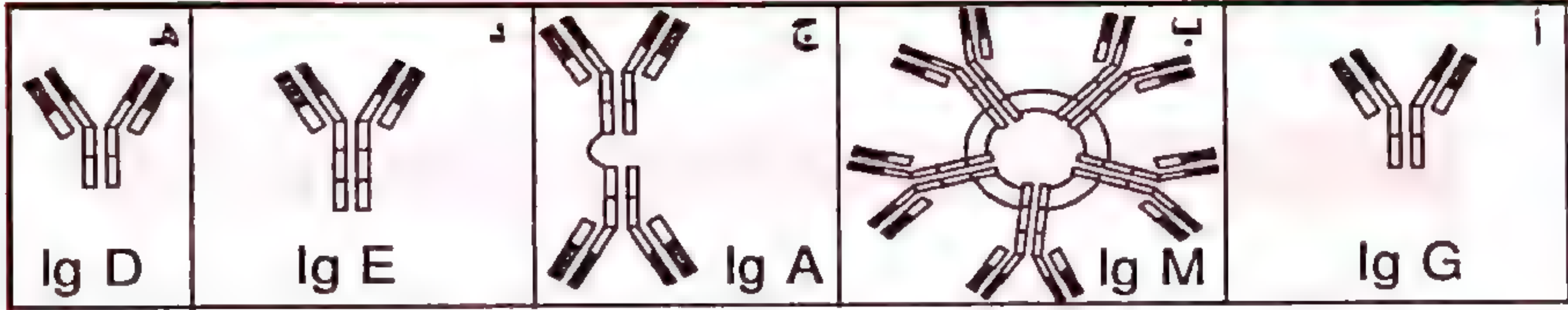


١٣) لديك عينة دم تحتوى على 5000 خلية بيضاء احسب متوسط عدد الخلايا T و B .

١٤) ماذا يحدث عند غياب المتمات من جسم الإنسان

١٥) ما المقصود بنضج الخلايا الليمفاوية B ؟ وأين يتم ؟

الشكل التالي يوضح أشكال الأجسام المضادة حسب عدد الأسلاك



(١) تختلف الخلايا المنتجة للجسم المضاد IgG عن الخلايا المكونة لـ IgE في

- ① وجود النواة ② عدد الجينات ③ عدد الكروموسومات ④ فاعلية بعض الجينات

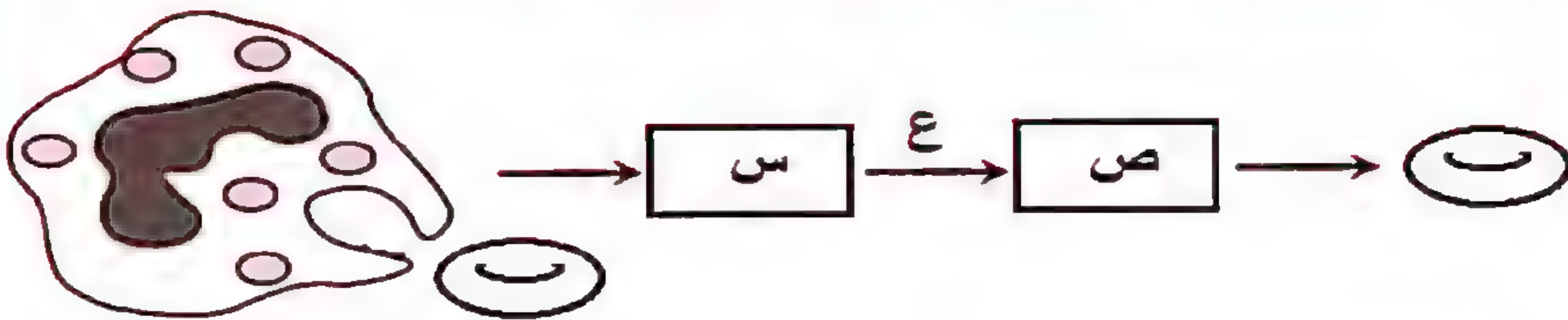
(٢) يرتبط الجسم المضاد IgD مع الأنتيجين المحدد عن طريق

- ① الروابط الكيميائية ② التجاذب الكهربائي ③ التكامل البنائي ④ حرارة الجسم

(٣) يتضح من الشكل السابق أن النسبة بين عدد مواقع الارتباط بالأنتيجينات للجسم المضاد IgM والجسم المضاد IgA يساوي ...

- ① 5 : 10 ② 2 : 5 ③ 4 : 5 ④ 1 : 2

يمثل الشكل التالي أحد العمليات الهامة داخل جسم الإنسان



(٤) كلا من س و ص على الترتيب يمثل

- ① نخاع العظام والغدة التيموسية ② الطحال ونخاع العظام
③ نخاع العظام والليمف ④ العقد الليمفاوية ونخاع العظام

(٥) المادة ع هي

- ① التيموسين ② الحديد ③ الليمف ④ إنترليوكينات

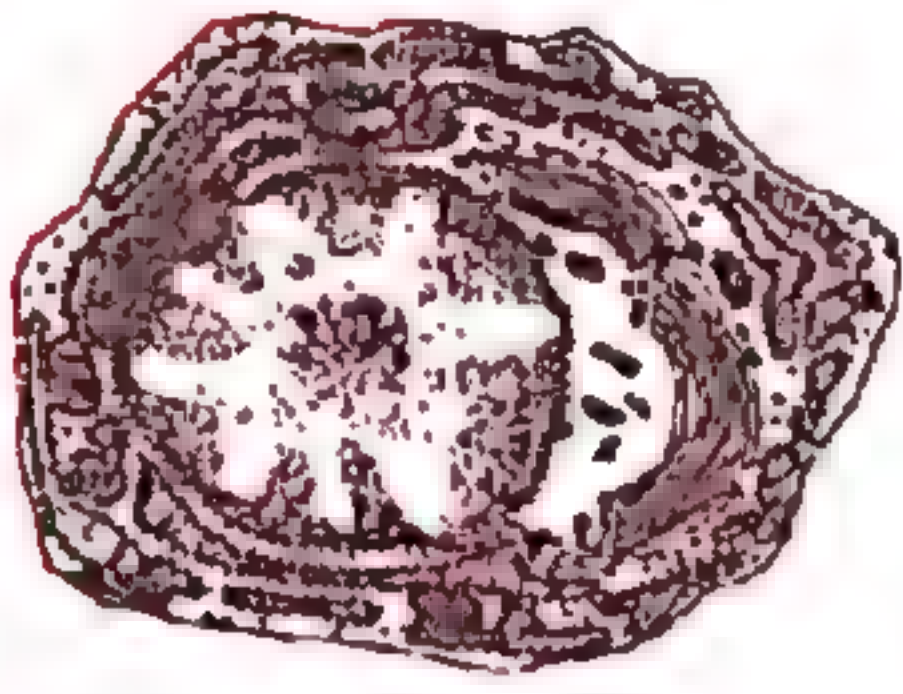
(٦) المواد البروتينية والإنزيمات التي تحلل الأنتيجينات الخاصة بالميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وإذابة محتوياتها لكي تلتهمها خاليا الدم البيضاء هي

- ① الانترفيرونات ② الكيموكينات ③ الانترليوكينات ④ المتمات

الموسوعة في الأحياء

(٧) أصيب شخص تم إستئصال غدته التيموسية بفيروس X ثم تم حقنه بمصل مضاد لنفس الفيروس أى من الحالات التالية تصف النتيجة بشكل صحيح ؟

- (أ) إستمرار تكاثر الفيروس حتى بعد الحقن
(ب) توقف تكاثر الفيروس بعد الحقن
(ج) توقف تكاثر الفيروس بعد الحقن وعدم إختفاءه من الجسم
(د) إختفاء الفيروس ومنع دخوله للجسم مرة أخرى



Y



X

(٨) تختلف الخليتين الليمفاويتين X و Y في كلا مما يأتى عدا

(أ) مساحة السيتوسول

(ب) حجم الخلية

(ج) تركيب الغشاء الخلوى

(د) مساحة سطح الشبكة الإندوبلازمية المحيية

(٩) عند تنشيط الخلية X وتحولها إلى الشكل Y تصبح قادرة على إنتاج

(أ) الجلوبيولين المناعى

(ب) بروتين التوافق النسيجى

(أ) الهيستامين

(ج) حمض HCl

(١٠) إذا تناول طفل حديث الولادة دواء أدى إلى ضمور الغدة التيموسية فإنه سيعاني من

(أ) غياب المناعة الخلوية

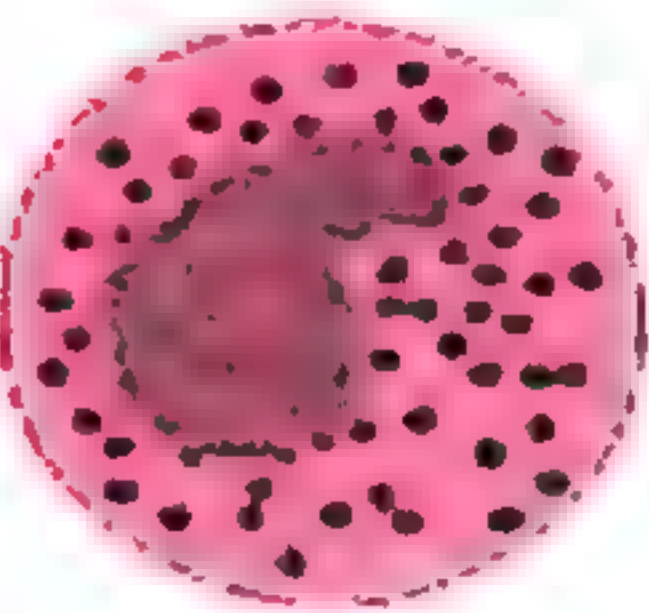
(ب) فشل الاستجابة المناعية

(أ) غياب بروتين التوافق النسيجى

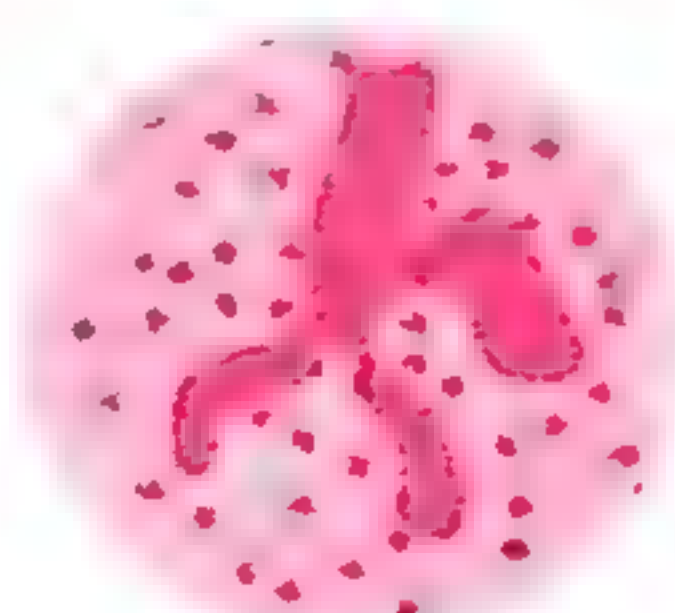
(ج) غياب المناعة الخلطية

استكمال

(١١) علل : يعتمد عمل الاجسام المضادة على المتممات



ب



أ

(١٢) أكتب الحرف الدال على كل خلية باستخدام الشكل المقابل

أ- ذات نواة ثنائية أو ثلاثية التفصص .

ب- الخلايا المسببة لتكون الصديد .

ج- تظهر بكثرة في حالة الحساسية .

مسئولة بالدرجة الأولى عن إفراز الهيستامين

ليست لها القدرة على تجديد الليسوسومات لذا تموت بعد مهاجمة قتل من الميكروبات

للصف الثالث الثانوي

(١٣) يتصل الجهاز المناعي بأعضاء الجسم وأنسجته المختلفة عن طريق سائلة .. ما هما .. وما أهمية كل منهما في حماية الجسم من الميكروبات؟

.....

.....

(١٤) ما مدى صحة العبارات التالية مع ذكر السبب تستطيع الخلايا الجذعية القضاء على الميكروبات .

.....

.....

(١٥) إذا علمت أن متوسط عدد خلايا الدم البيضاء 7000 خلية / مم³ من الدم احسب :

أ- أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية غير المحبة في 1 مم³ .

.....

.....

ب- متوسط الخلايا القاتلة الطبيعية NK في 1 مم³ .

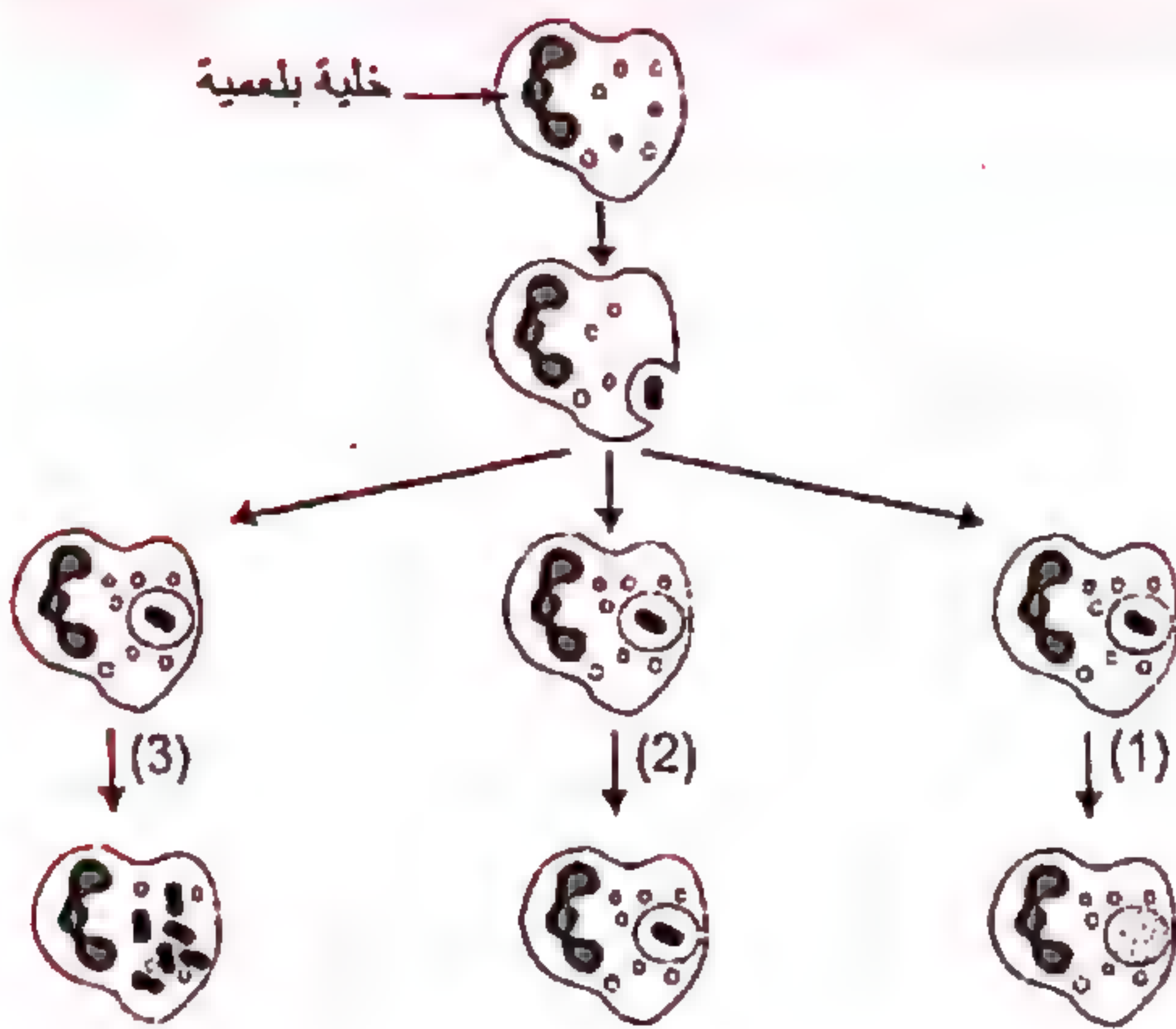
.....

.....

الشكل الثاني يوضح أشكال الأجسام المضادة أحد عن الأسئلة (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦)

- (١) كلا مما يأتي يستخدم في مواجهة الجراثيم الداخلة مع الطعام عدا
 (أ) اللعاب (ب) الأحماض المركزة (ج) البكتريا المتعايشة (د) السوائل الملحية
- (٢) تلعب الخلايا دورا هاما في كلا من المناعة الفطرية والمكتسبة .
 (أ) الصارية (ب) البائية (ج) البلعمية الكبيرة (د) التائية
- (٣) لسنا محصنين ضد فيروس الإنفلونزا لأنه
 (أ) يهاجم الخلايا التائية المساعدة فقط فشط جهاز المناعة .
 (ب) يغير بروتيناته السطحية لتجنب التعرف عليه .
 (ج) لا يثير استجابة مناعية لأنه يعتمد على الاستجابة الإنتهائية .
 (د) صغير جدا ولا يعتبر أنتيجين .

افحص الشكل المقابل ثم اجب عن الأسئلة من (٤ : ٦)



- (٤) أى الحالات 1,2,3 تمثل إستجابة خلوية ؟
 (أ) 1 فقط (ب) 2 فقط (ج) 1, 2 (د) 1,2,3
- (٥) قد تحدث الحالة 2 نتيجة
 (أ) زيادة الإنزيمات .
 (ب) عجز الإنزيمات .
 (ج) عدم التعرف على الأنتيجين .
 (د) فقد القدرة على الإدخال الخلوى .
- (٦) تتطلب الحالة 3 تدخل الخلايا لحماية الجسم .
 (أ) البائية (ب) وحيدة النواة (ج) القاتلة الطبيعية (د) الصارية

(٧) يشير معقد التوافق النسيجي (MHC) إلى مجموعة من البروتينات التي تلعب دورًا أساسيًا في أي مما يلي؟

- (أ) البلعمة عن طريق الخلايا البلعمية
(ب) الارتباط بمستقبل الخلايا الليمفاوية التائية
(ج) البلعمة عن طريق الخلايا المتعادلة
(د) عرض المستضد للخلايا الليمفاوية

(٨) ينتج الألم المصاحب للإلتهاب من

- (أ) إفراز سموم ليمفاوية تسبب موت خلايا الأنسجة المصابة
(ب) إجهاد ودفء المنطقة المصابة
(ج) الضغط على النهايات العصبية الناتج عن تجمع السوائل في الأنسجة
(د) المواد المتخلفة من قتل الخلايا البلعمية الكبيرة للميكروبات

(٩) تعمل مادة البراديكانين على توسيع الأوعية الدموية مما يزيد من تدفق الدم بتشابه مفعول هذه المادة مع

- (أ) الجلوبيولينات (ب) الهيستامين (ج) السيروتونينات (د) الليمفوكينات

(١٠) أي من التالي يعتبر كإشارة لتنشيط جهاز المناعة بتنشيط الخلايا التائية المساعدة ؟

- (أ) الخلايا البائية (ب) الإنترليوكين (ج) المتممات (د) الأنتيجين و MHC

سئلة مقالية

(١١) الشكل المقابل يوضح نتائج فحص شخصين A و B عند الإصابة

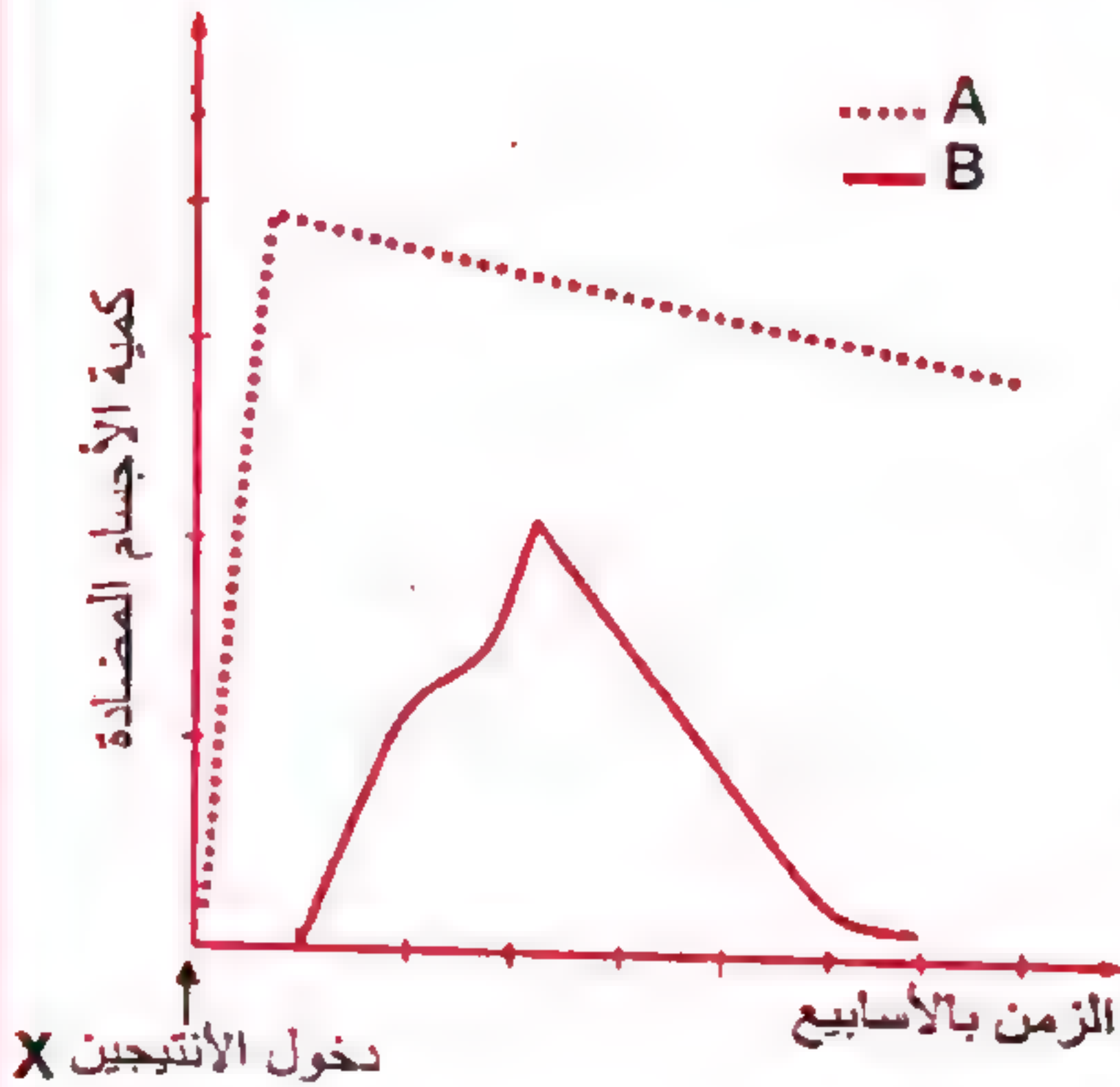
بالأنتيجين X :-

أ- حدد نوع الإستجابة المناعية التي تظهر نتائجها في الشكل المقابل.

ب- اذكر اسم الخلايا المفرزة للأجسام المضادة في كلا من A و B.

ج- إستنتج سبب الاختلافات الملاحظة في الإستجابة المناعية بالنسبة

للأفراد A و B .



(١٢) حدد نوع خط الدفاع الذي يمثلته كلاً مما يأتي :

أ- الإنترفيرونات

ب- الدموع

ج- الليمفوكينات

د- الخلايا B

(١٣) تعرضت طفلة خلال نزلة للدغة بعوضة حدد نوع الإضطراب الذي تعاني منه الطفلة بفعل اللدغة :

حدد أنواع الخلايا والمواد الكيميائية المتدخلة في هذا الإضطراب .

(١٤) علل: تختلف أشكال مواقع الارتباط بالأنتيجينات في الأجسام المضادة من جسم مضاد لآخر

(١٥) استخدم العالم (جينز) فيروس جدري البقر- الضعيف نسبياً- للحصول على استجابة مناعية ناجحة ضد مرض الجدري الفتاك.

ماذا تستنتج عن صفات مولد الضد لكلا النوعين من الفيروسات ؟

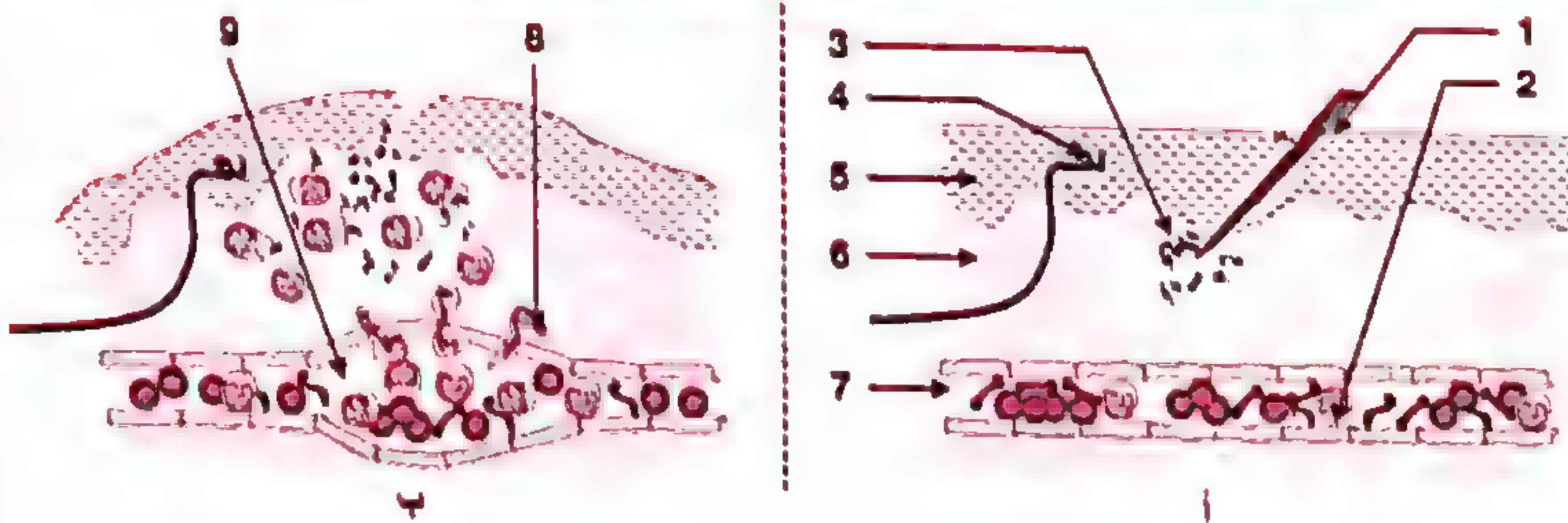
آلية عمل الجهاز المناعي

(٤٧)

اختر الإجابة الصحيحة

(١) يحتوي العرق على إنزيم الليسوزايم الذي يهضم جدار الخلايا البكتيرية ويقتلها يتبع هذا الإنزيم
 أ) الجلوبيولينات المناعية ب) الإنزيمات المتعمة ج) المناعة الفطرية د) السموم الليمفاوية

يوضح الشكل التالي مرحلة من مراحل من خلال الشكل أ ب



(٢) يعتمد الوصول للحالة (ب) على

أ) 2 فقط

ب) 2 و 3

ج) 7 فقط

د) 2 و 4

للمصف الثالث الثانوي

(٣) يختلف 9 عن 7 في كلا مما يأتي ما عدا

(أ) نشاط الخلايا الليمفاوية (ب) درجة الحرارة

(٤) الشكل السابق يعبر عن

(أ) استجابة مناعية خلوية

(ج) استجابة مناعية بالأجسام المضادة

(٥) البلعمة ظاهرة مناعية

(أ) تتدخل فيها وحيدات النوى والمتعادلات والحبيات

(ج) موجهة ضد الكائنات المجهرية

(٦) مضادات الأجسام جزيئات بروتيدية تعمل على:

(أ) تثبيت الأنتيجينات

(ج) تسهيل التخلص من الأنتيجينات

(٧) الخلايا في الشكل المقابل تمثل

(أ) الخلايا المتقرنة (ب) الخلايا الصارية

(ج) الخلايا وحيدة النواة (د) الخلايا النائية

(٨) يكثر وجود هذا النوع من الخلايا في

(أ) الأنسجة الضامة الرخوة (ب) العضلات

(ج) الدم (د) الأنسجة العصبية

(٩) جميع ما يلي نتيجة للتحويل من الحالة (أ) للحالة (ب) ما عدا

(أ) دموع العين

(ب) ضيق الممرات الهوائية بالرئة

(ج) تورم الأنسجة

(د) ضيق الأوعية الدموية

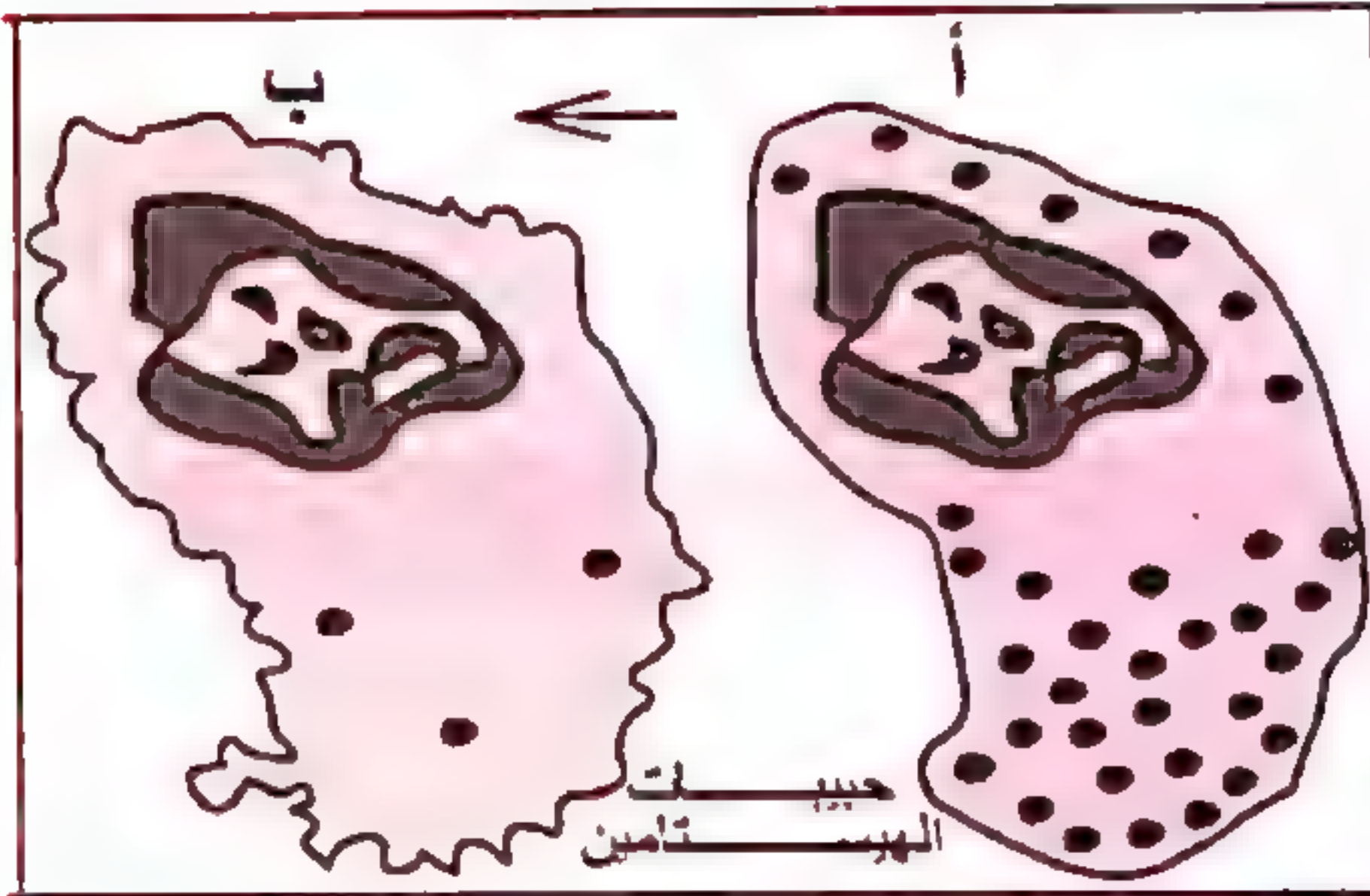
(١٠) إذا اردت تصميم خلية صناعية تحمل دواء ما إلى داخل الجسم بشكل آمن فأى الجزيئات التالية عليك أن تقلده لتردع جهاز المناعة ؟

(أ) بروتينات معقد التوافق النسيجي

(ب) الإنترليوكينات

(ج) مولدات الضد

(د) البروتينات المتممة



(١١) يعاني طفل صغير من مرض مناعي نادر ويبين الجدول التالي الفرق بين المكونات المناعية في الدم لهذا الطفل مقارنة بالطفل السليم

عند الطفل المصاب	عند الطفل السليم		
عدد الخلايا في كل ml من الدم	T اللمفاويات	من 2000 الي 4000	0
		من 1000 الي 2000	1250
كمية مضادات الاجسام (mg .dl-1)	B اللمفاويات	أكثر من 400	0

أ - ما هو العضو المتأثر بهذا المرض عند الطفل المصاب ؟

ب - فسر سبب عدم وجود أجسام مضادة بدم الطفل .

(١٢) علل : يرتبط وجود الاجسام المضاده بالدم بوجود هرمون التيموسين .

(١٣) ماذا يحدث إذا

قامت خلية قاتلة طبيعية بقتل خلية هدف مصابة بالفيروس ، وذلك بأن تجعل الخلية تنفجر ببساطة وتحرر جميع محتوياتها في الأنسجة ؟

(١٤) من خلال الشكل المقابل أجب :

أ - أعط إسم للظاهرة التي أمامك .

ب - رتب مراحل هذه الظاهرة حسب تسلسلها الزمني .

ج - وضع سبب تسمية هذه الظاهرة بالمناعة غير النوعية .

(١٥) اذكر مثال واحد على كلاً من :-

أ - خط دفاع أول يقى الممرات التنفسية من الميكروبات .

ب - بروتين الشبب المناعي .

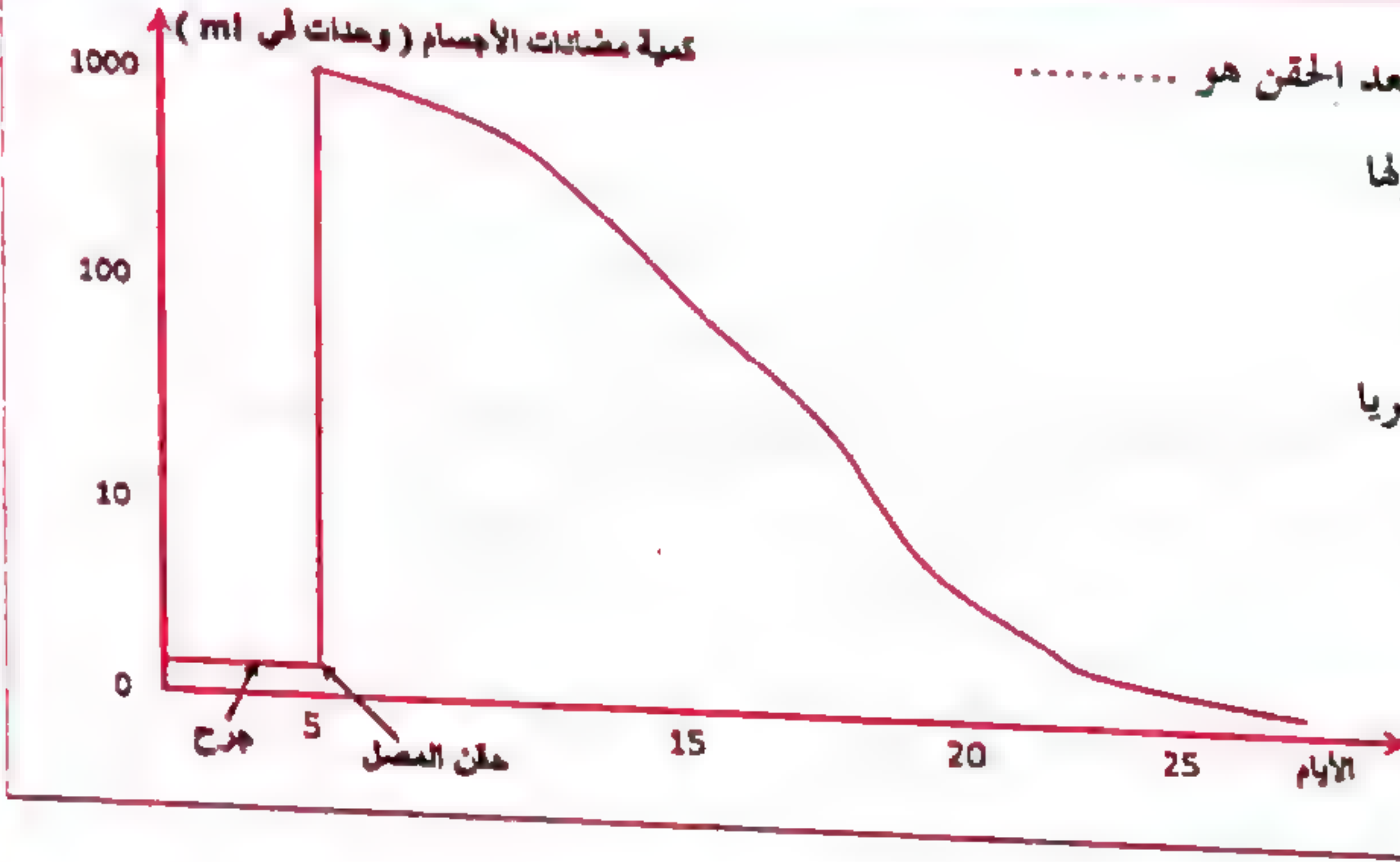
اختر الإجابة الصحيحة

- (١) كلاهما يأتي يعتبر حاجز فيزيائي في المناعة الفطرية ما عدا
 (أ) الخلايا المتقرنة (ب) الخلايا الصارية (ج) الخلايا المخاطية (د) الغدد العرقية
- (٢) دفاعات لانوعية خلوية وكيميائية تبدأ عند فشل الدفاعات السطحية لمنع إنتشار الميكروبات
 (أ) المناعة بالأجسام المضادة (ب) الإستجابة بالالتهاب (ج) خط الدفاع الأول (د) المناعة الخلطية
- (٣) أى العبارات التالية تمثل الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟
 (أ) تتسبب في تدمير الفيروسات بربطها بسطح الخلايا البلعمية الكبيرة .
 (ب) غير فعالة في تدمير الخلايا المصابة بالفيروسات .
 (ج) تنجذب للخلية التى تحمل الـ MHC .
 (د) تعمل على تثبيط إنزيمات نسخ الحمض النووى للفيروس .
- (٤) كلاهما يأتي من طرق عمل الجسم فى الشكل المقابل ما عدا
 (أ) تنشيط المتممات (ب) معادلة جزيئات السموم
 (ج) الحفاظ على الخلايا المصابة من تحلل أغشيتها (د) تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية NK
- (٥) لا تستطيع الخلايا TH التعرف على الانتيجينات الا بعد ارتباطها بـ
 (أ) IgM (ب) MHC (ج) CD8 (د) كل ما سبق
- (٦) الصديد المصاحب للإلتهاب هو خليط من كلاهما يأتي ما عدا
 (أ) خلايا تائية مينة (ب) خلايا جسم نصابة (ج) خلايا متعادلة مينة (د) ميكروبات مينة
- (٧) يساهم كلاً مما يأتي فى الموت المبرمج للخلايا المصابة ما عدا
 (أ) بروتين البرفورين (ب) الخلايا القاتلة الطبيعية (ج) السموم الليمفاوية (د) بروتين الليمفوكين

اختر الإجابة الصحيحة

أصيب شخص بمرض ناتج عن بكتريا ممرضة على إثر جرح فتم حقنه بمصل يحتوى على أجسام مضادة للمرض مأخوذة من شخص آخر له مناعة ضد هذا المرض. يبين الشكل المقابل تغير كمية الأجسام المضادة في دم الشخص المصاب بعد حقنه بالمصل؟

الموسوعة في الأحياء



٨) سبب انخفاض أعداد الأجسام المضادة بعد الحقن هو

أ) ارتباطها مع البكتريا لإبطال مفعولها

ب) عدم فاعلية المصل تجاه المرض

ج) وجود خلايا بلازمية نوعية للبكتريا

د) نشاط الخلايا التائية الكابحة

٩) يستخدم مصل الأجسام المضادة الجاهز لعلاج بعض الأمراض لأنه يتميز بـ كلاً مما يأتي ما عدا

أ) يتميز بمفعول سريع

ب) متخصص للبكتريا الممرضة

ج) فعال في تدمير الخلايا المصابة

د) فعال في إبطال مفعول سموم الممرضات

١٠) من مميزات المناعة التخصصية كلاً مما يأتي عدا

أ) نوعية في التعرف على أنتيجينات

ب) يتم من خلالها التعرف على عدد محدود من أنتيجينات

ج) الاستجابة السريعة للأنتيجينات التي تعرض لها الجسم سابقاً

د) التفريق بين الأنتيجينات الذاتية والغريبة

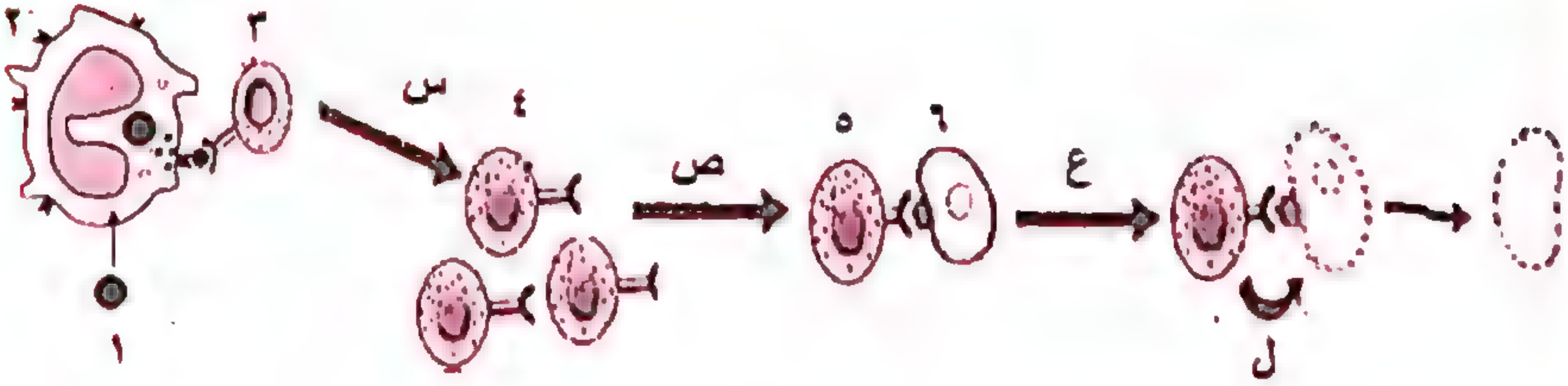
استاذنا

١١) اذكر مثال واحد على كلاً من :

أ - خلايا تبقى كامنة لفترة طويلة خلال الاستجابة المناعية الأولية .

ب - عنصر ينتقل من الطحال إلى نخاع العظام .

(١٢) اكتب البيانات الموضحة على الشكل التالي ثم بين نوع المناعة فيه :-



الخلايا :

- 1 - - 4
- 2 - - 5
- 3 - - 6

المواد الإفرازية :

- س - - ص
- ع - - ل

(١٣) فسر : يتم تدمير الميكروب قبل ان تظهر اعراض المرض احيانا .

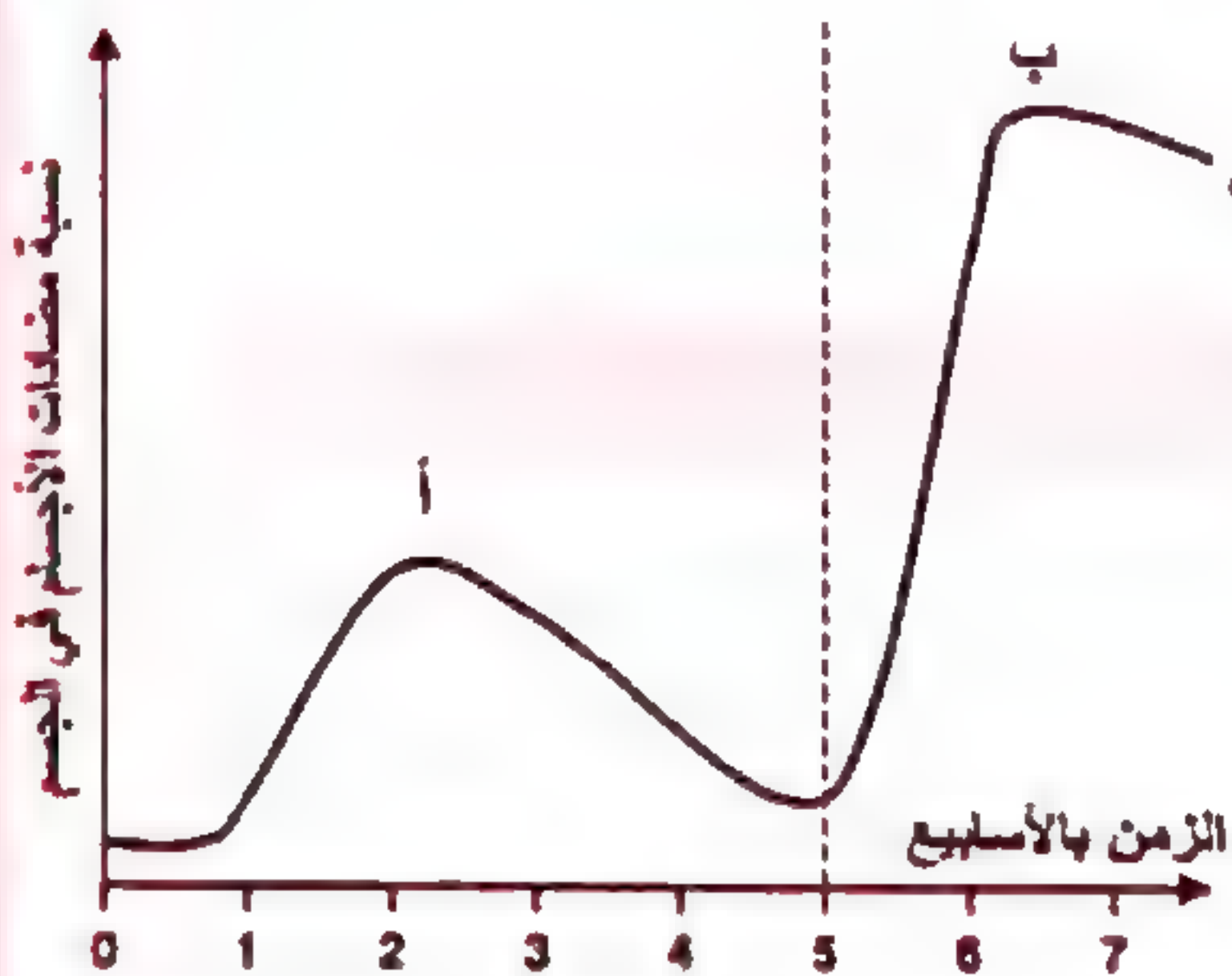
.....

.....

(١٤) ما مدى صحة العبارة مع التفسير :- يوجد إتصال بين الخلايا الليمفاوية وبعضها .

.....

(١٥) اجب عن الأسئلة التالية من خلال الشكل المقابل :



أ - حدد نوع الخلايا المنتجة للأجسام المضادة في الاستجابتين أ و ب

.....

.....

ب - أى الاستجابتين تحدث في الجسم في الحالات التالية :

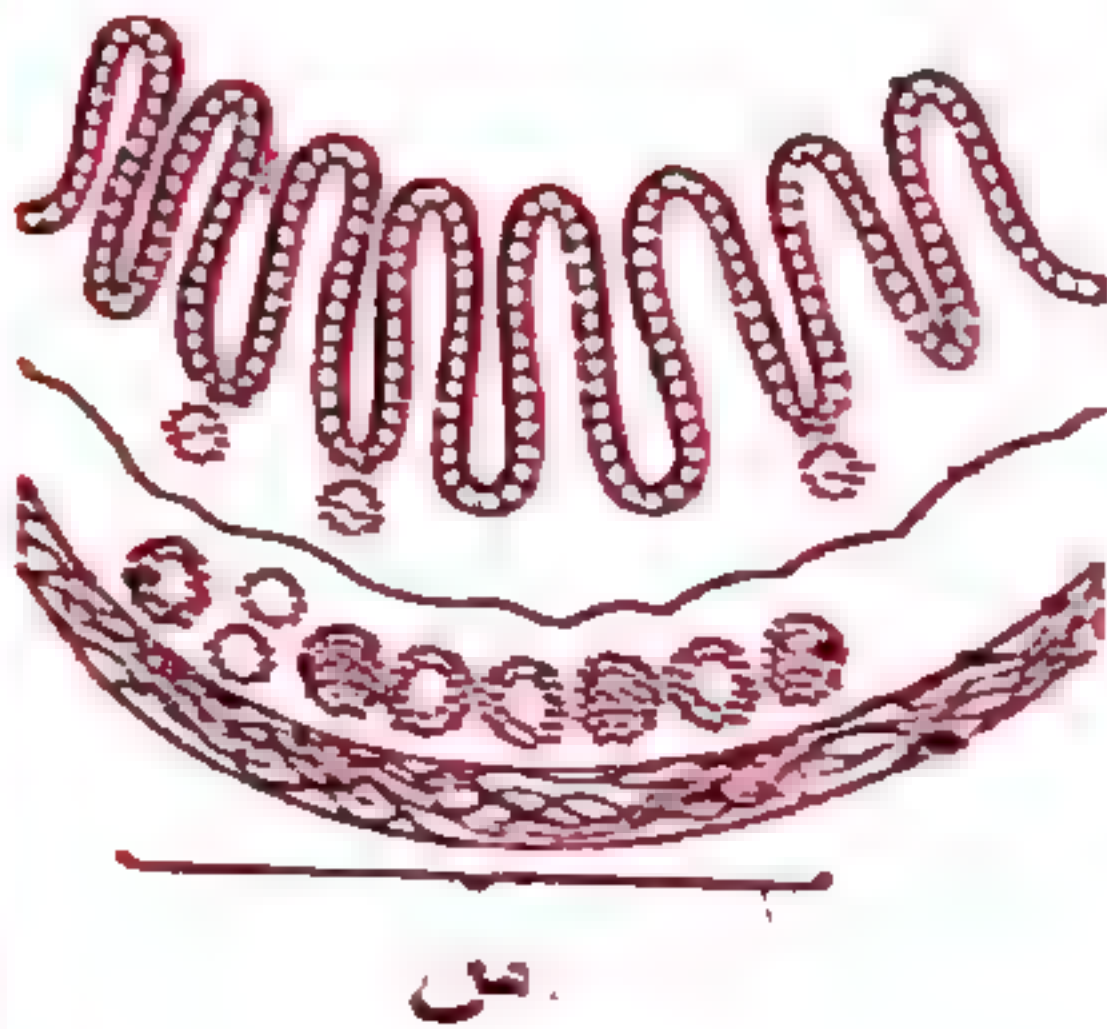
1 - فيروس الحصبة لشخص مُطعم .

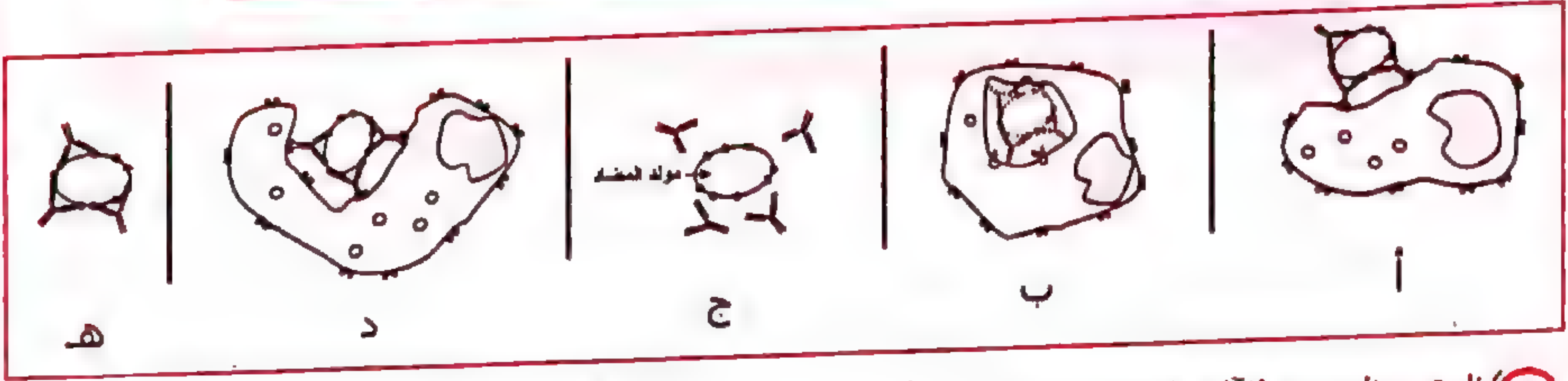
.....

2 - فيروس الإنفلونزا المتطفر .

اختبر الإجابة الصحيحة

- (١) يختلف IgM عن IgD في كلا مما يأتي ما عدا
 (أ) نوع الروابط بين السلاسل الثقيلة
 (ب) عدد السلاسل الثقيلة
 (ج) عدد السلاسل الخفيفة
 (د) تسلسل الأحماض الأمينية في موقع الارتباط
- (٢) كل ما يلي من مسببات المرض والموت عند النباتات عدا
 (أ) الفطريات
 (ب) الحرارة المرتفعة
 (ج) المبيدات الحشرية
 (د) التيلوزات
- (٣) مادة تعمل عكس الانترليوكين
 (أ) السيتوكين
 (ب) الكيموكين
 (ج) اللمفوكين
 (د) الهيستامين
- (٤) التراكيب (س) في الشكل المقابل
 (أ) لا ترتبط بالأعضاء الليمفاوية الأخرى
 (ب) تمثل عقد ليمفاوية عنقية
 (ج) تستجيب للممرضات التي تدخل الأمعاء
 (د) تنضج فيها الخلايا البائية B
- (٥) تستدعى الخلايا الناتية السامة بفعل
 (أ) البرفورين
 (ب) الإنترليوكين
 (ج) المتممات
 (د) الهيستامين
- (٦) الاستجابة الالتهابية استجابة مناعية تتميز بكل مما يأتي ما عدا:
 (أ) الاحمرار والألم والانتفاخ وارتفاع درجة حرارة الجسم .
 (ب) تدخل وسائط مناعية كالهستامين والمتممات .
 (ج) إفراز البرفورين من طرف اللمفاويات T والخلايا القاعدية .
 (د) نفاذ الأجسام المضادة النوعية من الشعيرات الدموية إلى مستوى الالتهاب .





(٧) الترتيب الصحيح للآلية المناعية السابقة هو

- ١ - ج - د - ب - هـ
 ج - هـ - ا - د - ب
 ب - هـ - ج - د - ا - ب
 د - ب - د - ا - هـ - ج

(٨) يشتمل الشكل السابق على أى من لعمليات الآتية ؟

- ١ التلازن والبلعمة
 ب التحلل والبلعمة
 ج الترسيب و التلازن
 د الترسيب و البلعمة

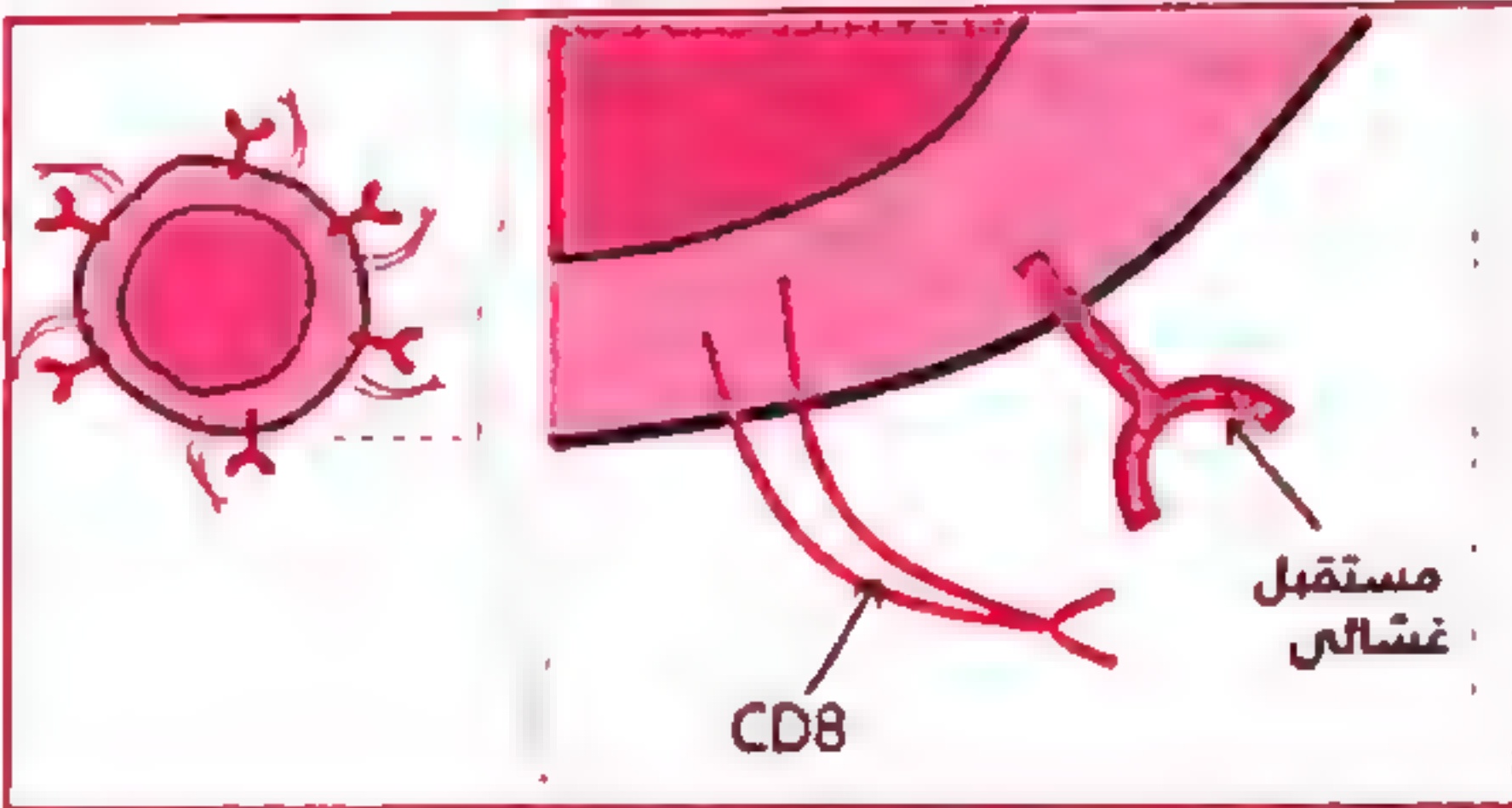
(٩) تكون التيلوزات نتيجة تمدد الخلايا فى النبات المصاب

- ١ البارنشمية
 ب الكولنشمية
 ج الإسكلرنشمية
 د كل ما سبق

(١٠) الذاكرة المناعية هي

- ١ جزء من النظام العصبى قادر على التعرف على أي مولد ضد سبق وأن اتصل به الجسم
 ب خلايا لمفاوية لا نوعية لمولد ضد معين تم انتقاؤها سابقا خلال اتصال الجسم بهذا المولد المضاد .
 ج عناصر تعرض بواسطة MHC تمكن من تنشيط الخلايا المناعية
 د مولدات ضد ضعيفة يتم تخزينها فى الطحال لعرضها على الكريات اللمفاوية

(١١) تتميز الخلية فى الشكل المقابل بكل مما يأتى ماعدا

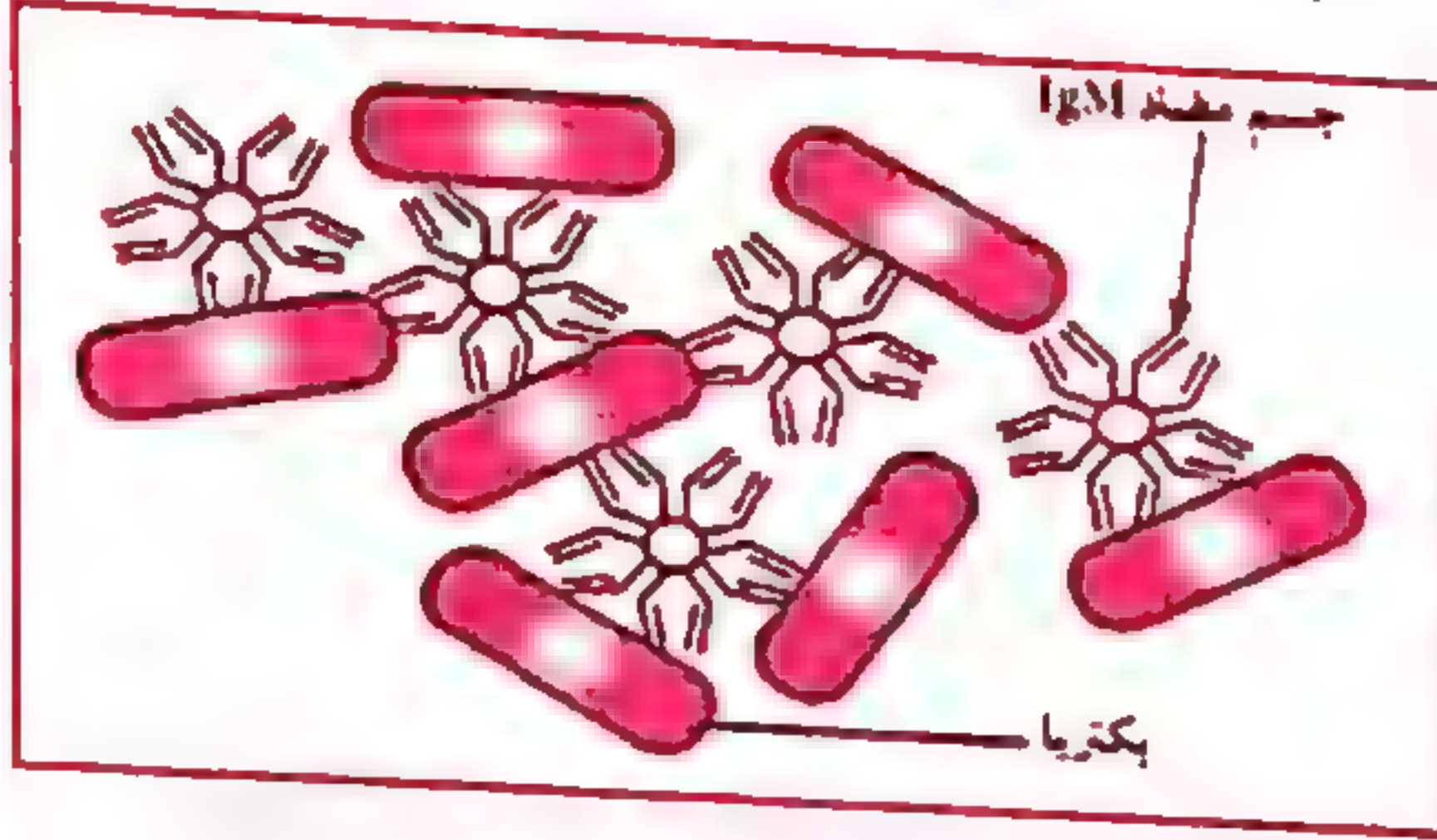


- ١ تشارك فى المناعة الخلطية
 ب تنضج فى الغدة التيموسية
 ج تقتل الخلايا السرطانية
 د تقتل الخلايا التائية

(١٢) الخلايا اللمفاوية من النوع B خلايا مناعية

- ١ يتم تنشيطها بواسطة الأنتروكين
 ج تتواجد تلقائيا منذ الولادة فى الأعضاء اللمفاوية
 ب تنتج المتممات
 د تحفز بالاتصال بمضادات أجسام نوعية

(١٣) أى العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لطريقة العمل المقابلة للجسم المضاد ؟



- أ) تصاحب المناعة الخلطية
- ب) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة
- ج) تعمل على تنشيط المتمات
- د) تنشط عملية البلعمة

(١٤) تملئ جيوب العقد الليمفاوية من الداخل بخلايا

- أ) بائية
- ب) تائية
- ج) ملتهمة
- د) جميع ما سبق

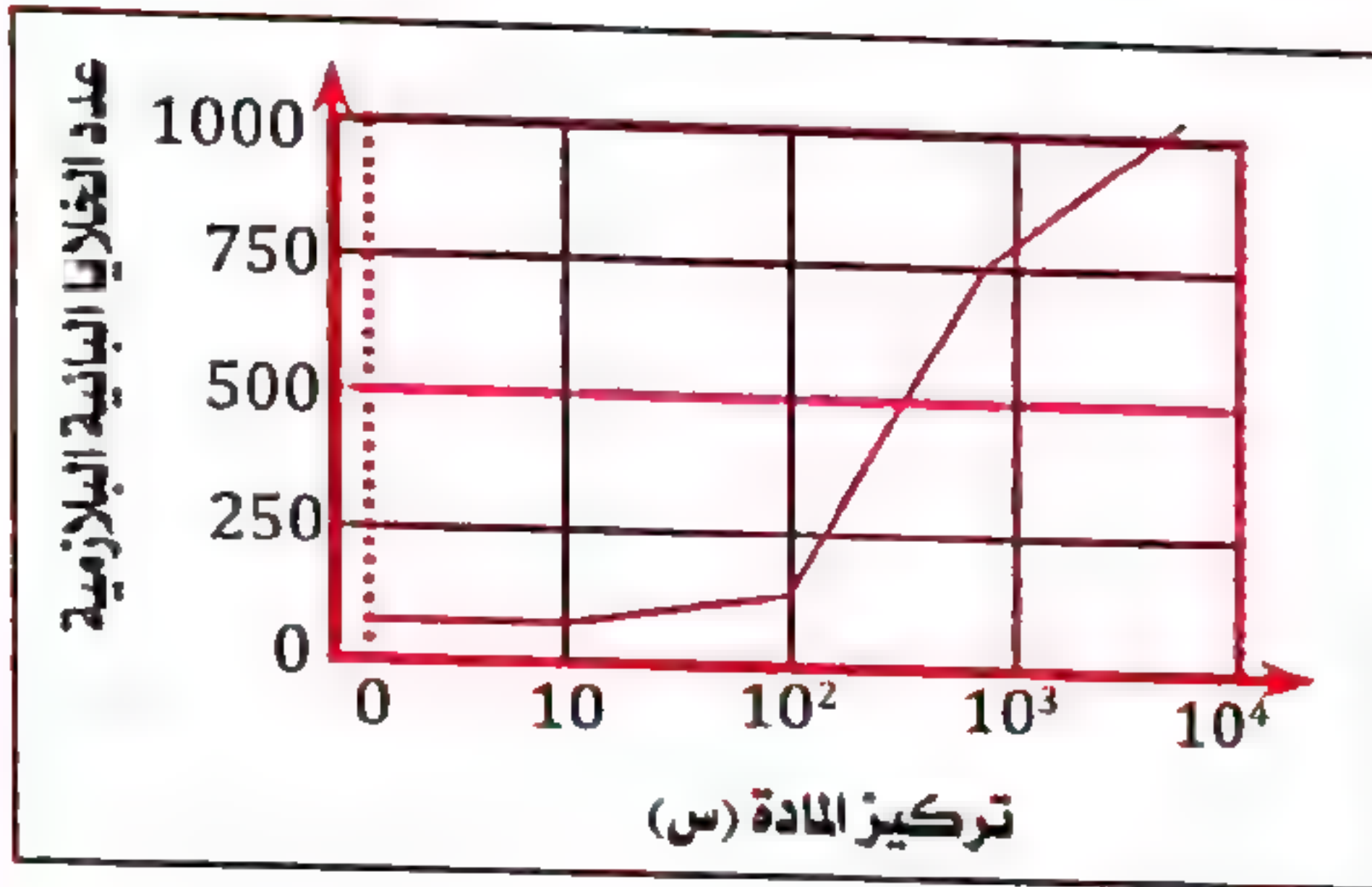
(١٥) تكون الاستجابة المناعية الأولية بطئ بسبب

- أ) انتشار الميكروب في أنسجة الجسم
- ب) نقص كمية الأجسام المضادة
- ج) نقص عدد الخلايا B, T
- د) غياب خلايا B, T الذاكرة

(١٦) تتكون خلايا الفلن في النبات بسبب

- أ) نمو النبات في السمك
- ب) جمع الثمار
- ج) سقوط الأوراق
- د) كل ما سبق

(١٧) من خلال الشكل المقابل ما هي المادة (س) ؟



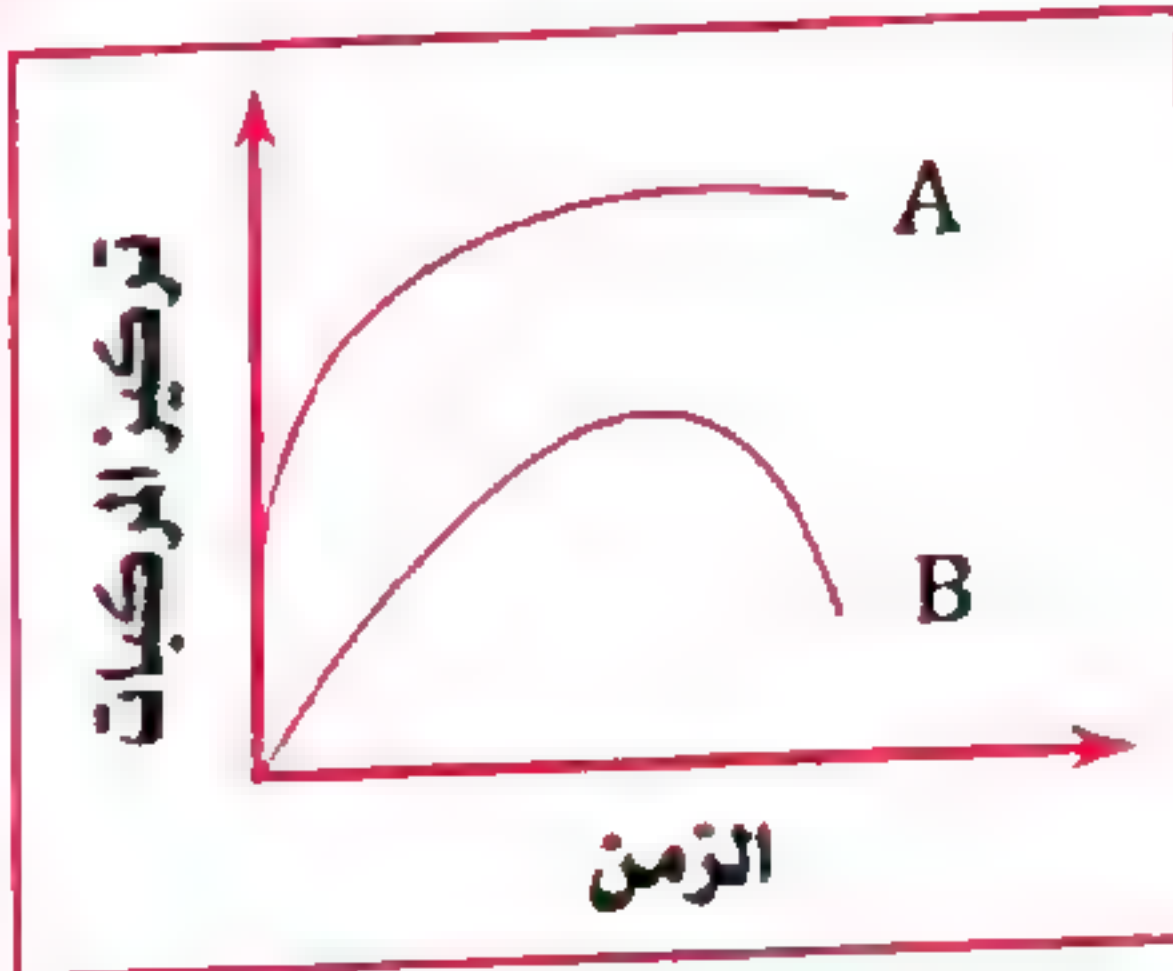
- أ) الإنترليوكينات
- ب) الليمفوكينات
- ج) الإنترفيرونات
- د) الكيموكينات

(١٨) تلتصق الخلايا البائية B بالأنتيجين الخاص بها عن طريق

- أ) الأجسام المضادة
- ب) بروتين التوافق النسيجي
- ج) المستقبلات المناعية
- د) إنزيمات الليسوسوم

(١٩) كل الخلايا التالية تستطيع النفاذ من جدران الأوعية الدموية في منطقة الإلتهاب عدا

- أ) متعددة النواة
- ب) وحيدة النواة
- ج) القاعدية
- د) الحامضية

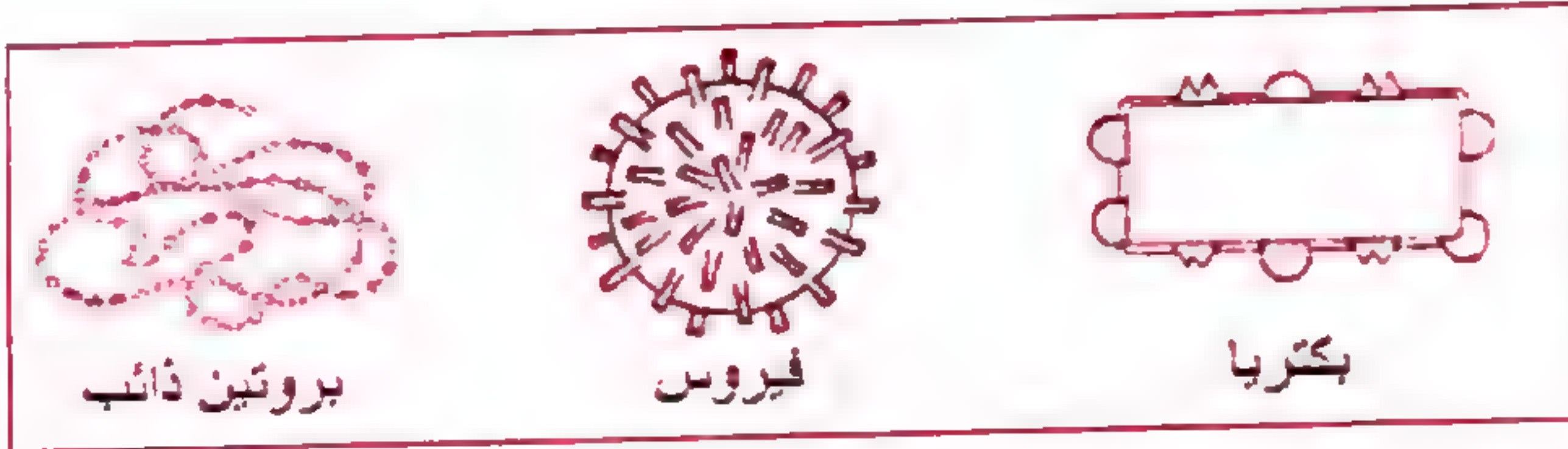


- (٢٠) أى من المركبات التالية يمثل كلا من A و B في الشكل المقابل على الترتيب :
- فينولات - جلوكوزيدات
 - جلوكوزيدات - إنزيمات نزع السمية
 - مستقبلات - أحماض أمينية غير بروتينية
 - إنزيمات نزع السمية - الصمغ

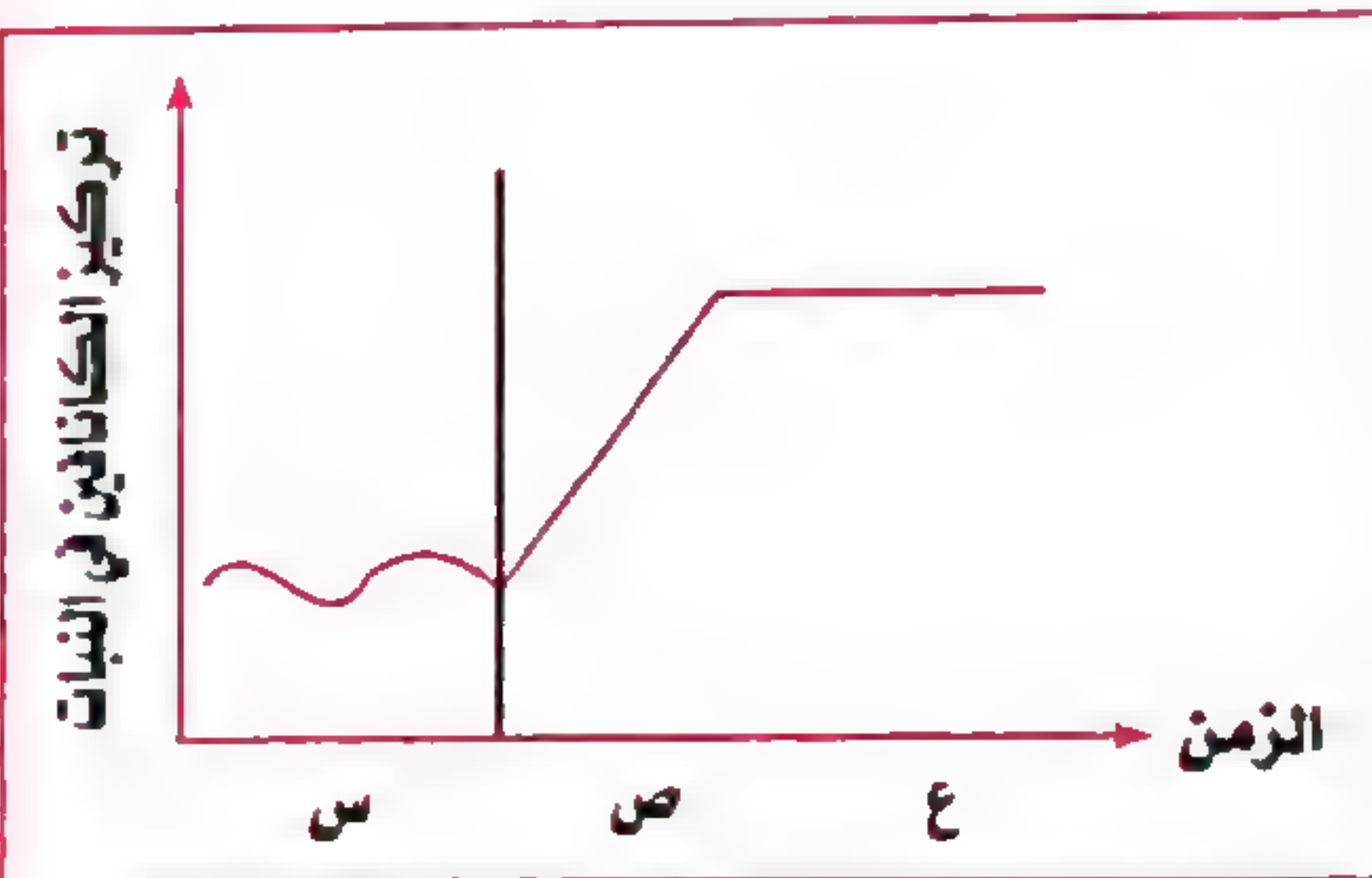
السؤال الثاني

(٢١) علل : تنوع الإستجابات المناعية للخلايا الليمفاوية

(٢٢) حدد الطريقة المناسبة لتعامل الأجسام المضادة مع كلا مسببات المرض التالية : -



(٢٣) حدد أوجه الاختلاف بين الخلايا القاتلة الطبيعية والخلايا النائية القاتلة T_C .



(٢٤) من الشكل المقابل :

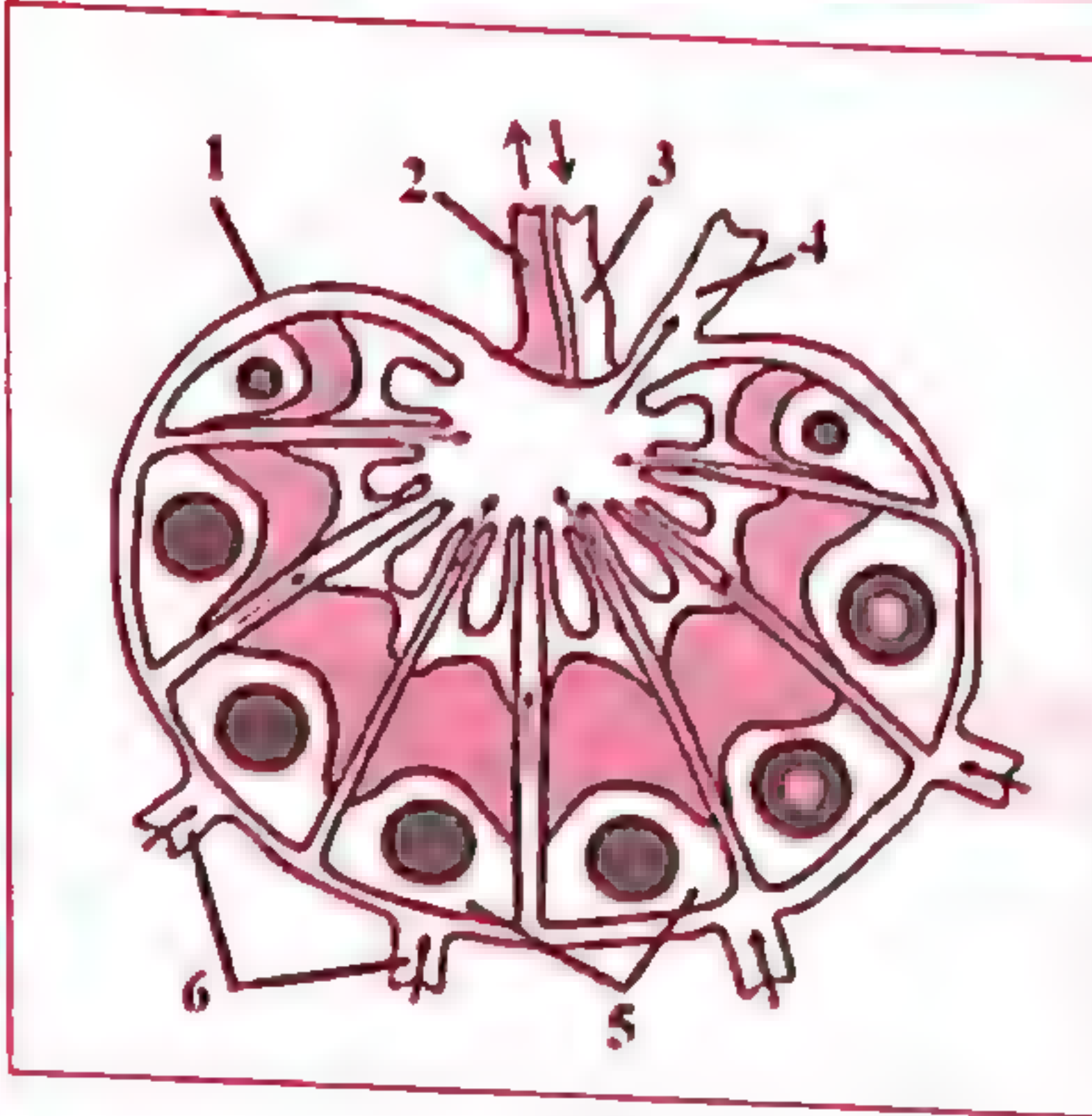
أ- حدد نوع الوسيلة المناعية .

ب - ما سبب زيادة الكائافين في المرحلة ص ؟

ج - ما سبب وجود الكائافين في المرحلة ع ؟

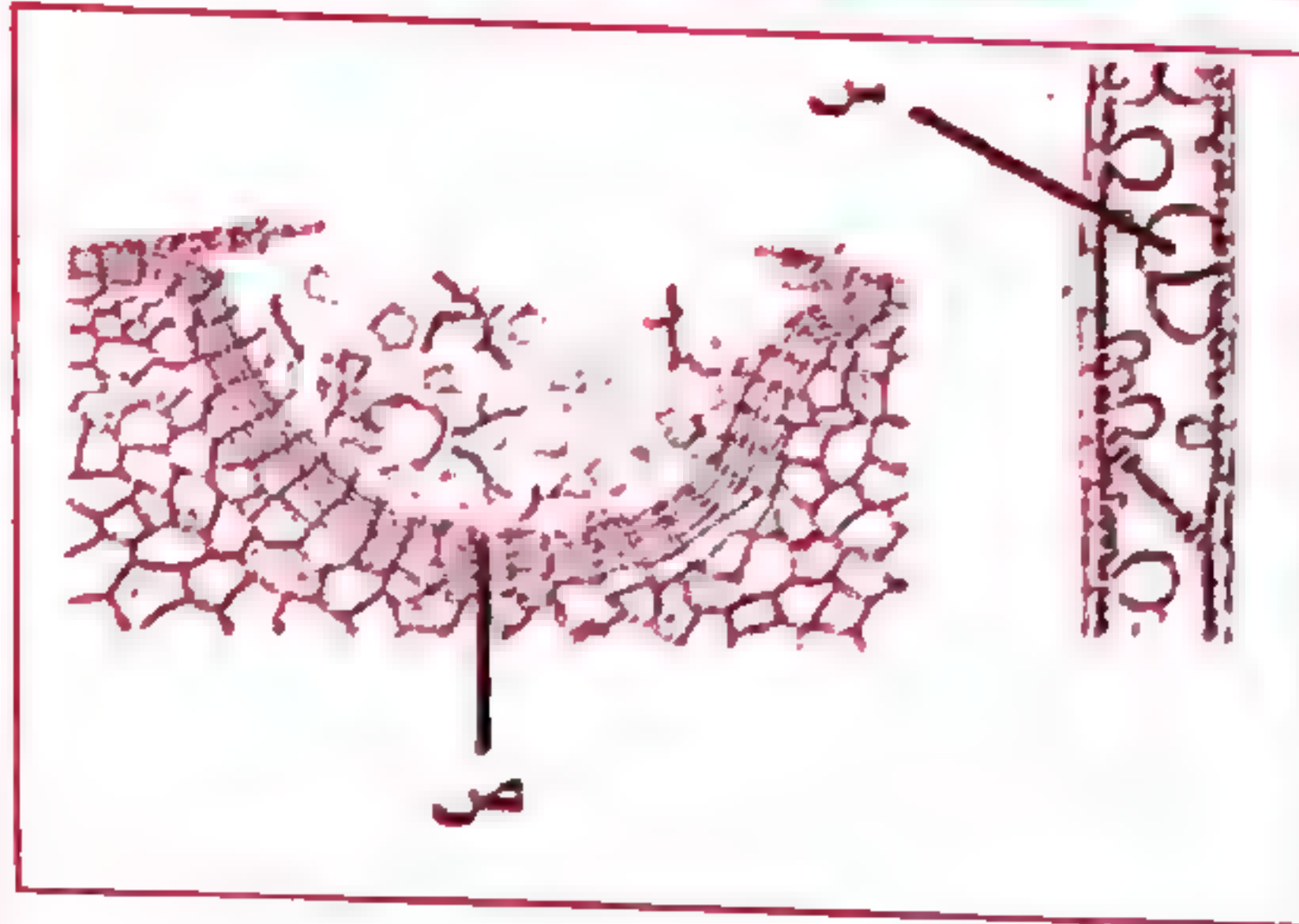
(٢٥) ماذا يحدث في حالة إزالة اللوزتان من شخص ما ؟

من خلال الشكل المقابل اجب الاسئلة التالية



- (١) يمكن أن تعبر الخلايا الليمفاوية من التركيب إلى
 (أ) 1 إلى 2 (ب) 2 إلى 6
 (ج) 4 إلى 6 (د) 3 إلى 5
- (٢) كلما يأتي يمثل الملاممة الوظيفية للتركيب 5 ماعدا
 (أ) تقتل بالخلايا B و T
 (ب) يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات اتجاه واحد
 (ج) يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات اتجاهين
 (د) تتورم وقت العدوى
- (٣) من الحواجز الكيميائية في خط الدفاع الأول
 (أ) الكيراتين (ب) الهستامين
 (ج) الإنزيمات (د) المخاط

من خلال الشكل المقابل اجب الاسئلة التالية



- (٤) تشابه الآلية المناعية س مع ص في الشكل المقابل في
 (أ) منع دخول المسبب المرضي للنبات
 (ب) زيادة سمك النبات
 (ج) إمكانية عزل المسبب المرضي
 (د) قتل الأنسجة المصابة لمنع إنتشار المرض
- (٥) ينتج س و ص على الترتيب من خلال
 (أ) نمو زائد لجدار الوعاء الخشبي - إنقسام الخلايا
 (ب) إنقسام قصبيات الخشب - نمو خلايا البشرة
 (ج) إختراق برانشيما الخشب للنقر - إنقسام المرسيم الفليني
 (د) تمدد قصبيات الخشب جهة الداخل - إنتفاخ الجدر الخلوية للبشرة

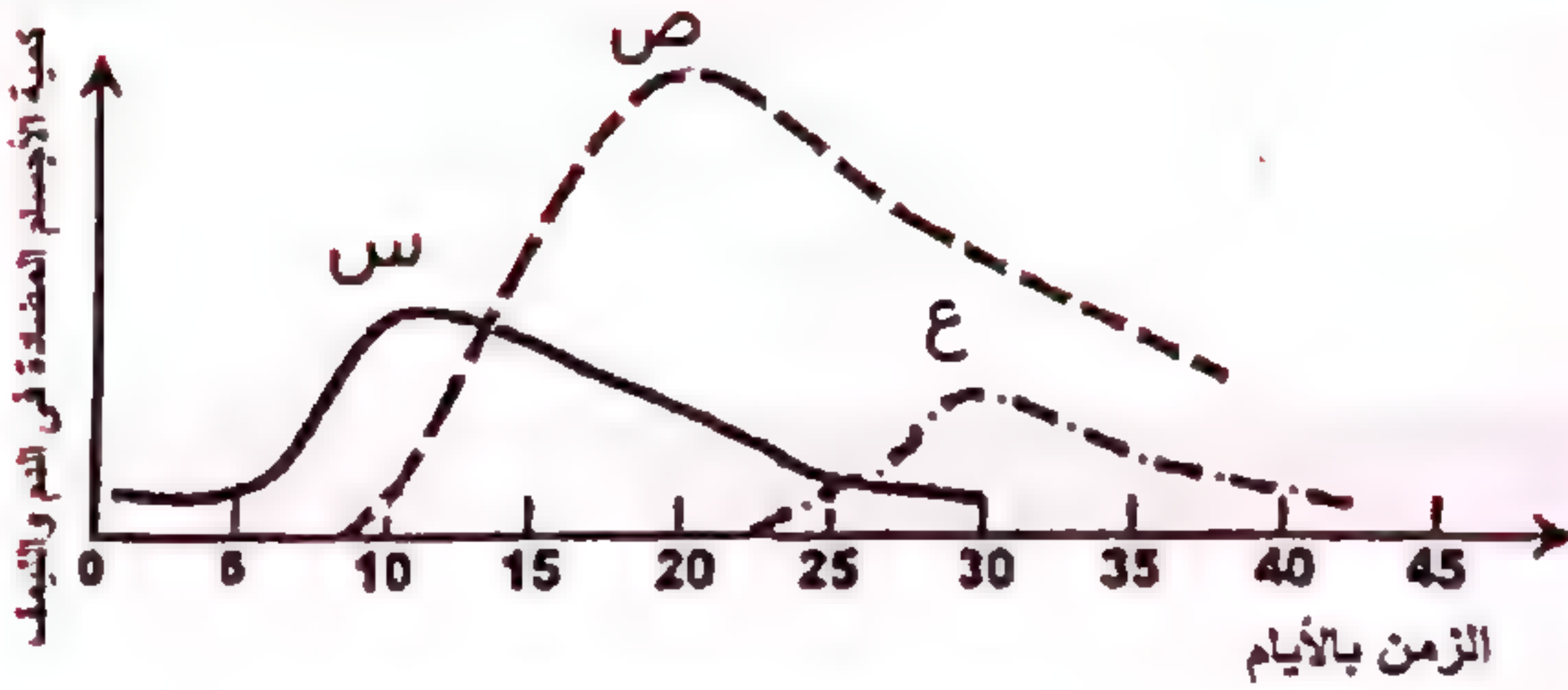
(٦) يمكن للفرد أن يكتسب مناعة ضد أنتيجين معين بالطرق التالية ماعدا

- أ) العدوى بعامل ممرض
 - ب) تواجد صفة مقاومة الممرض ضمن جينات الفرد
 - ج) الحقن بسلالة غير فتاكة من العامل الممرض
 - د) الحصول على الأجسام المضادة للعامل الممرض من شخص آخر
- (٧) حائط الصد الأول في مقاومة النبات للميكروبات.....
- أ) خلايا الفلين
 - ب) الأدمة
 - ج) الجدار الخلوي
 - د) التيلوزات

من خلال الشكل المقابل اجب عن السؤالين (٨ . ٩) :

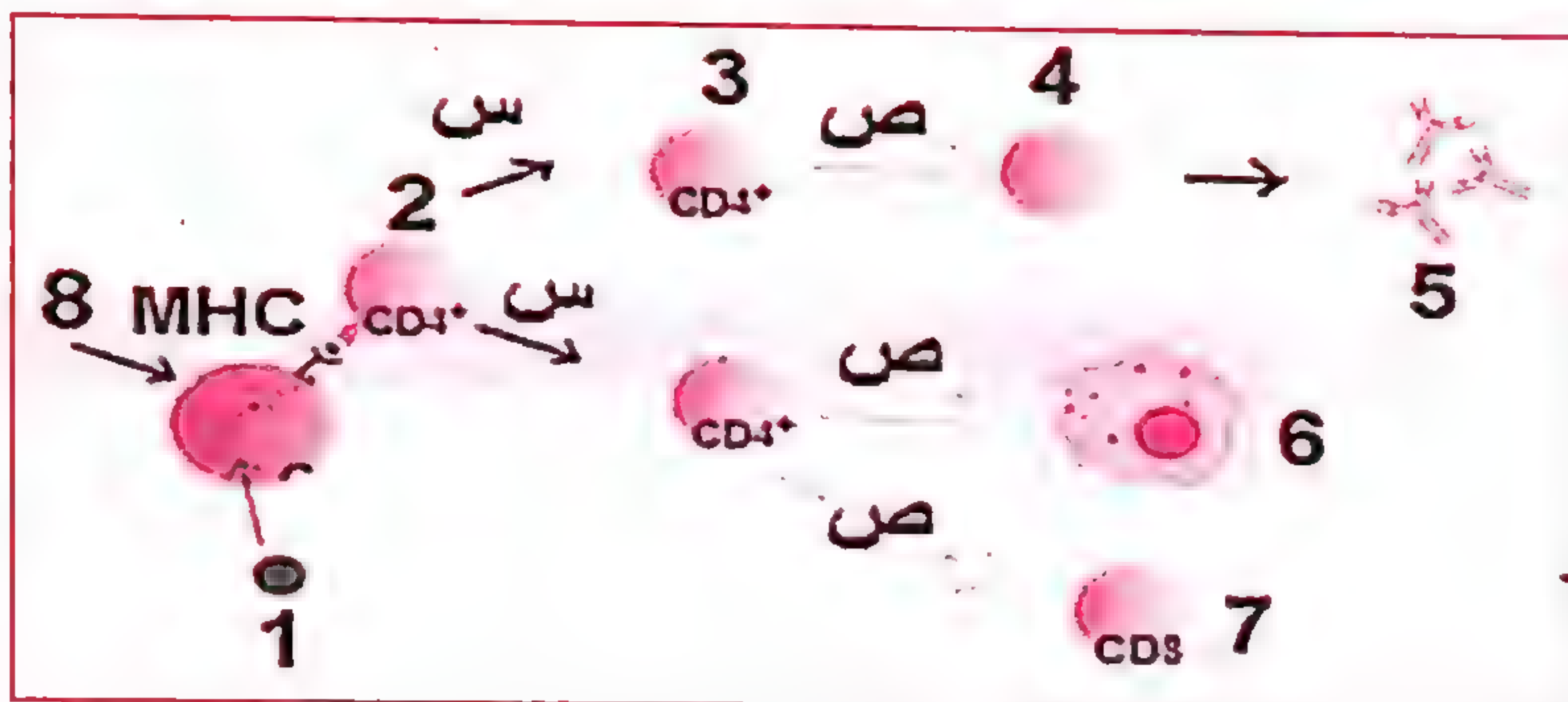
(٨) أى الخلايا التالية تشترك في الإستجابة المناعية في المنحنيات الثلاث؟

- أ) الخلايا البائية البلازمية
- ب) الخلايا البائية الذاكرة
- ج) الخلايا التائية القاتلة
- د) الخلايا المتعادلة



(٩) أى العبارات التالية تصف الشكل السابق بطريقة خاطئة ؟

- أ) الإستجابة المناعية في ص تكون لنفس المسبب المرضى س .
- ب) الإستجابة المناعية س و ع من نفس النوع .
- ج) يظهر بالشكل 3 مسببات مرضية مختلفة .
- د) يظهر على الفرد أعراض مرضين فقط .



(١٠) تشابه المواد المنتجة من الخلايا 7 مع المنتجة من الخلايا 3 في

- ١ قدرتها على تنشيط الخلايا
٢ نوع الأنجيوجينات التي تتعرف عليها
٣ تركيبتها البروتينية
٤ نوع الخلايا التي تفرزها

١١ المركب (ص) هو

- ١) سموم ليفاوية ب) جلوبيولينات مناعية ج) محفزات مناعية د) منشطات أنتيجينية

(١٢) تتكون المواد 5 لمساعدة عمل الخلايا

- 6, 8 (د) 7, 6 (ج) 6, 4 (ب) 4 (ا)

(١٣) ينشط المركب (س) الخلايا 2 عن طريق

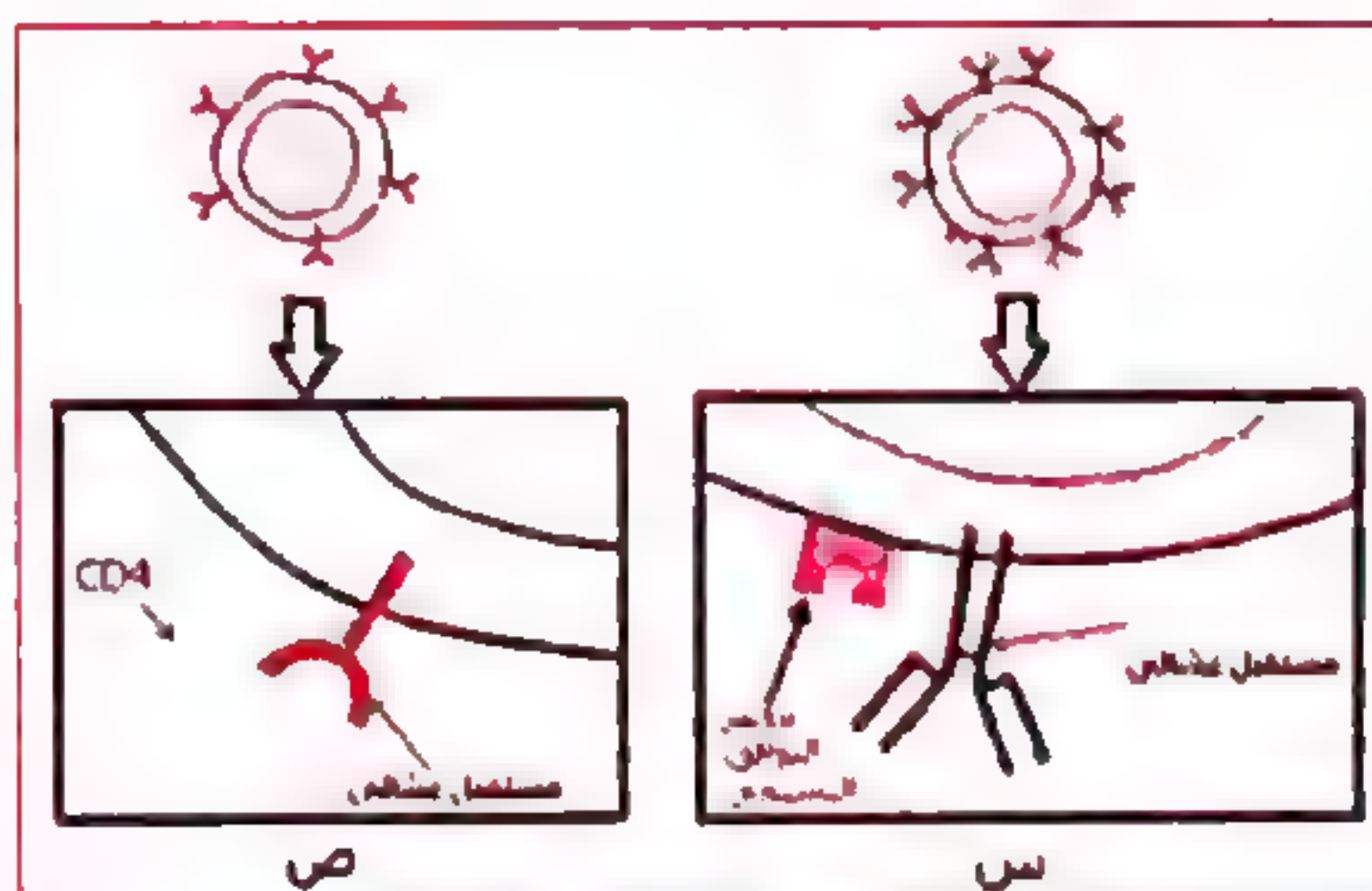
- ١) الإنقسام ب) النضج ج) التمايز د) النمو

(١٤) تدخل الأحماض الأمينية غير البروتينية في تركيب

- ١) السفالوسبورين ب) الفينولات ج) الجلو كوزيدات د) كل ما سبق

(١٥) في الشكل المقابل الخلايا س و ص تمثل على الترتيب

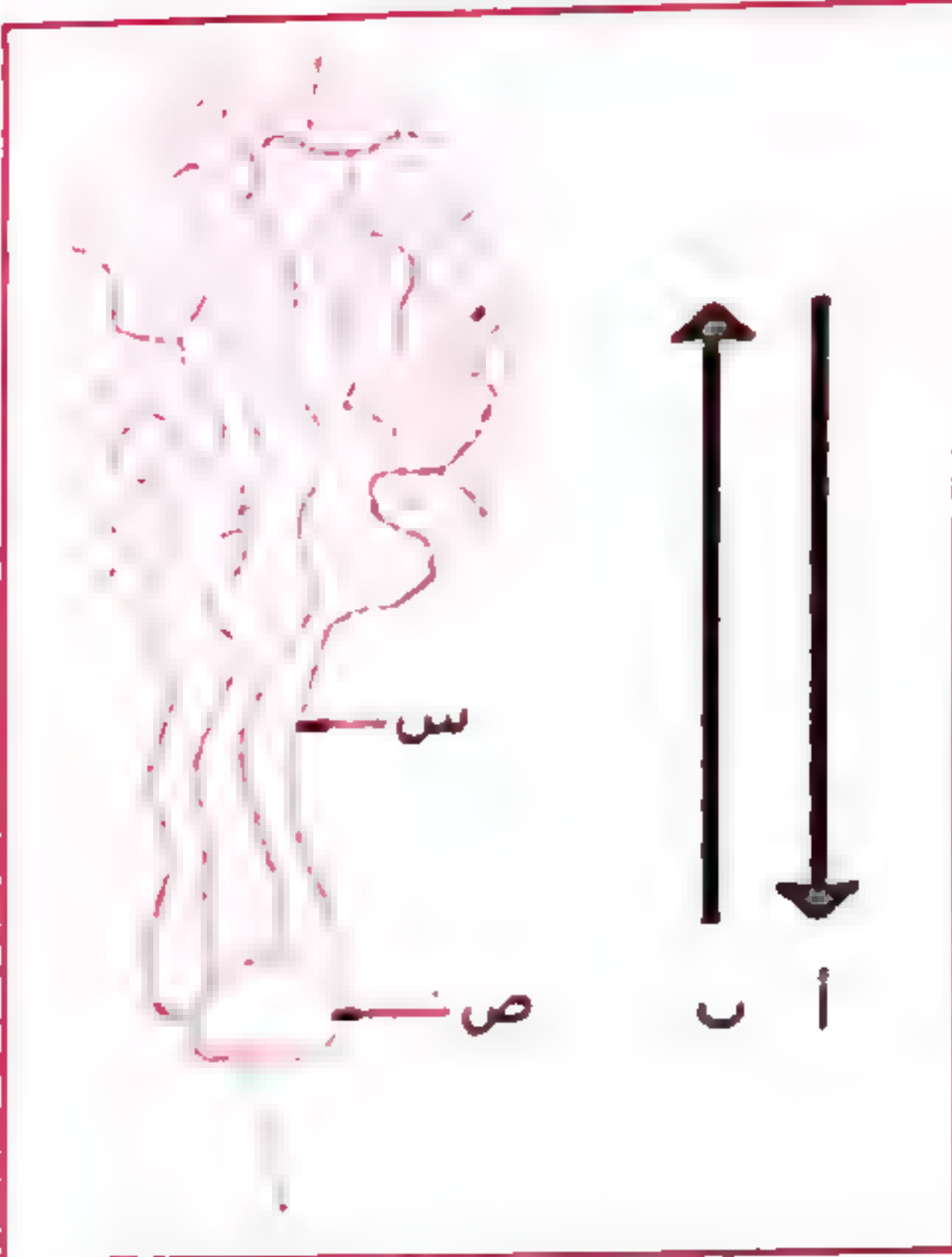
- ١) خلايا وحيدة النواة و خلايا بلعمية كبيرة
- ب) خلايا تائية قاتلة و خلايا صارية
- ج) خلايا بائية و خلايا قاتلة طبيعية
- د) خلايا بائية خلايا تائية مشطية



- (١٦) إذا كانت عدد خلايا الدم البيضاء في قطرة دم انسان حوالي 8 آلاف خلية فإن عدد الخلايا T في نفس القطرة حوالي
 (أ) 400 (ب) 800 (ج) 1600 (د) 2000

- (١٧) تتكون جميع الخلايا الليمفاوية في
 (أ) نخاع العظام (ب) الغدة التيموسية (ج) اللوزتين (د) بقع باير

من خلال الشكل المقابل اجب السؤالين (١٨ ، ١٩) :



- (١٨) أى العبارات تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟
 (أ) تقوم ص بتنقية الليمف من الأجسام الغريبة .
 (ب) يتصل التركيب س بالأوعية الدموية .
 (ج) الجزء ص غير مقسم من الداخل .
 (د) يقتصر دور الجزء ص على إختزان الخلايا الليمفاوية .
- (١٩) فى أى الإتجاهين فى الشكل المقابل يتحرك السائل الموجود فى هذه الأوعية ؟
 (أ) الإتجاه أ فقط
 (ب) الإتجاه ب فقط
 (ج) يمكن أن يتحرك فى الإتجاهين
 (د) السائل غير متحركة

- (٢٠) من أمثلة الظروف غير المناسبة التى تسبب ضررا مباشرا لخلايا للنبات
 (أ) نقص العناصر الغذائية من التربة
 (ب) انتشار الأبخرة السامة
 (ج) استخدام الصرف الصحي غير المعالج
 (د) استخدام المبيدات الحشرية

سئلة مقالية

- (٢١) حدد وجه شبه ووجه إختلاف بين الخلايا التائية T_C و T_S

- (٢٢) فسر : تناقص أعداد الأجسام المضادة مع زيادة نسبة الليمفوكينات فى دم شخص ما .

الموسوعة في الأحياء

(٢٣) حدد نوع الإستجابة التي تظهر في الكل المقابل .
 أ- أى الشكلين (أ) أم (ب) هو الخطوة الأولى ؟

ب - ما نوع الخلايا الناتجة في الشكل المقابل وما المواد التي تقوم بإفرازها ؟



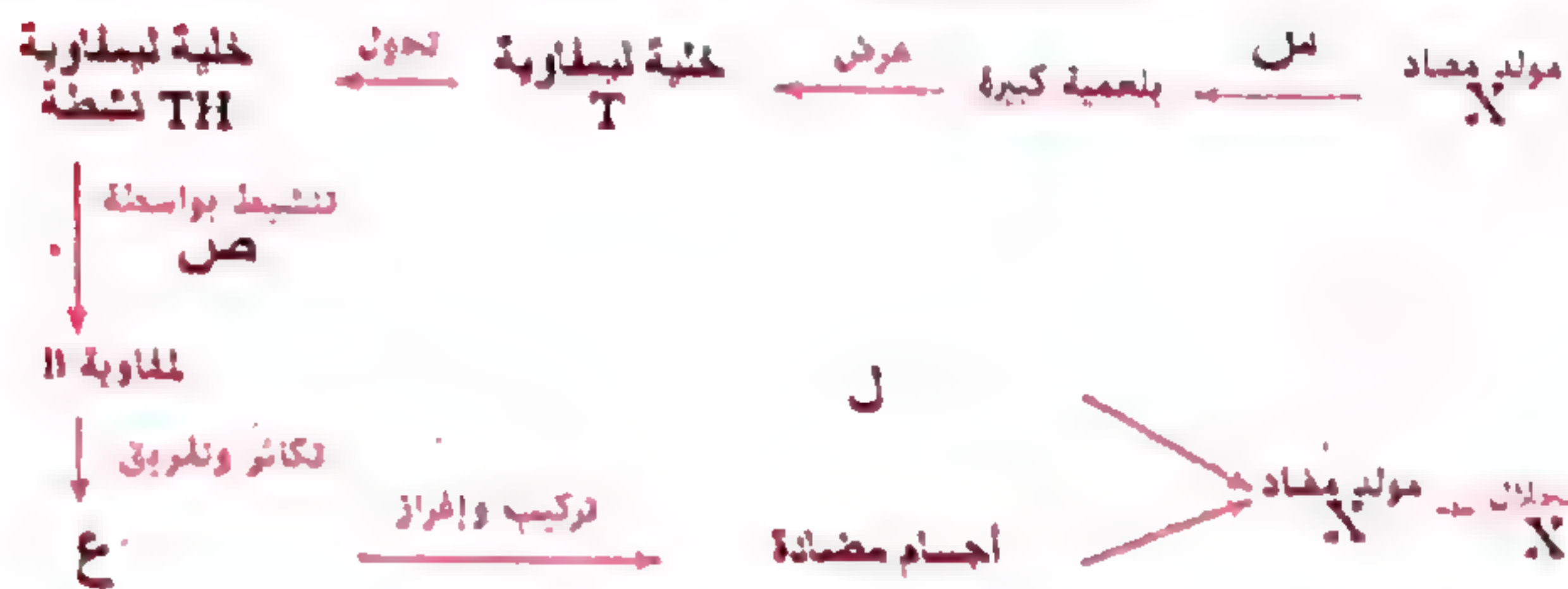
(٢٤) ماذا يحدث في حالة غياب بروتين التوافق النسيجي MHC من الخلايا البلعمية الكبيرة ؟

(٢٥) وضح دور الإنسان في المحافظة على النبات ضد الأمراض .

بوكليت عام على المناعة

اختبر الإجابة الصحيحة

- (١) تعتبر الخلايا التالية خلايا ملتهمة للميكروبات والأجسام الغريبة ما عدا
 أ الخلية الصارية ب الخلايا البلعمية الكبيرة ج الخلايا البائية د الخلايا المتعادلة
- (٢) تختلف الإستجابة المناعية الأولية عن الثانوية لنفس الكائن الممرض في كلا مما يأتي ما عدا
 أ نشاط الخلايا البائية ب كمية الأجسام المضادة ج نوعية الأجسام المضادة د نشاط الخلايا التائية
- (٣) في الشكل التالي يمثل كلاً من س - ص - ع - ل على الترتيب



للصف الثالث الثانوي

- ١ بلعمة - إنتروكينات - خلايا بلازمية B - المتممات (ب) ترسيب - ليمفوكينات - خلايا جذعية - السيتوكينات
ج بلعمة - سيتوكينات - خلايا بلازمية B - المتممات (د) التهاب - هيسامين - خلايا صارية - جلوبيولينات

٤ يعتبر منع الهيسامين المفرز من الخلايا الصارية الارتباط بمستقبلاته طريقة فعالة في

- ١ منع الاستجابة للتهاب (ب) تقليل الاستجابة بالتهاب
ج زيادة الاستجابة بالتهاب (د) زيادة الإنترفيرونات

٥ يؤدي عدم تكوين الطبقة الشمعية على بشرة النبات الى

- ١ تبخر الماء من خلايا البشرة (ب) استقرار الماء على بشرة النبات
ج انبات جراثيم الفطريات (د) كل ما سبق

٦ الاستجابة المناعية الخلوية

- ١ تحتاج إلى تدخل اللمفاويات B و T
ب تخلص الجسم من مولد المضاد بفضل تدخل الأجسام المضادة
ج تدمر الخلايا المصابة إثر اتصالها باللمفاويات B
د تحتاج إلى تقديم أنتيجين بواسطة الخلايا الممرضة

٧ الاستجابة السريعة لأي هجوم جرثومي دون الحاجة إلى تحديد هوية المخترق تسمى

- ١ خط الدفاع الأول (ب) الاستجابة بالتهاب (ج) الاستجابة المناعية (د) المناعة الخلطية

٨ يمكن لمسببات الأمراض الفطرية أن تدخل مضيفها عن طريق:

- ١ الثغور (ب) القوة الميكانيكية (ج) الجروح (د) كل ما سبق

٩ تعرض شخص لفيروس انفلونزا جديد واستمرت أعراضه لفترة طويلة وذلك بسبب

- ١ غياب بروتين التوافق النسيجي (ب) غياب خلايا الذاكرة
ج فشل في المناعة الخلوية (د) عدم تكوين المستقبلات المناعية

١٠ كل ما يأتي ينطبق على العضو س في الشكل المقابل ماعدا

أنه يعتبر

- ١ مقبرة الجسم
ب مخزن الخلايا الليمفاوية
ج من خط الدفاع الأول
د مرشح للدورة الدموية



للصف الثالث الثانوي

(١١) الخلايا التي تعمل كحلقة وصل بين المناعة الخلطية والمناعة الخلوية هي

- ١ الخلايا البلعمية الكبيرة والتائية المساعدة
٢ الخلايا التائية المساعدة والتائية السامة
٣ الخلايا التائية المساعدة والتائية السامة
٤ الخلايا التائية المثبطة والقاتلة الطبيعية

(١٢) يتم تحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة في النبات عن طريق

- ١ إنتاج بروتينات مضادة للميكروب
٢ تكوين إنزيمات نزع السمية
٣ المستقبلات التي تدرك وجود الميكروب
٤ تكوين التيلوزات

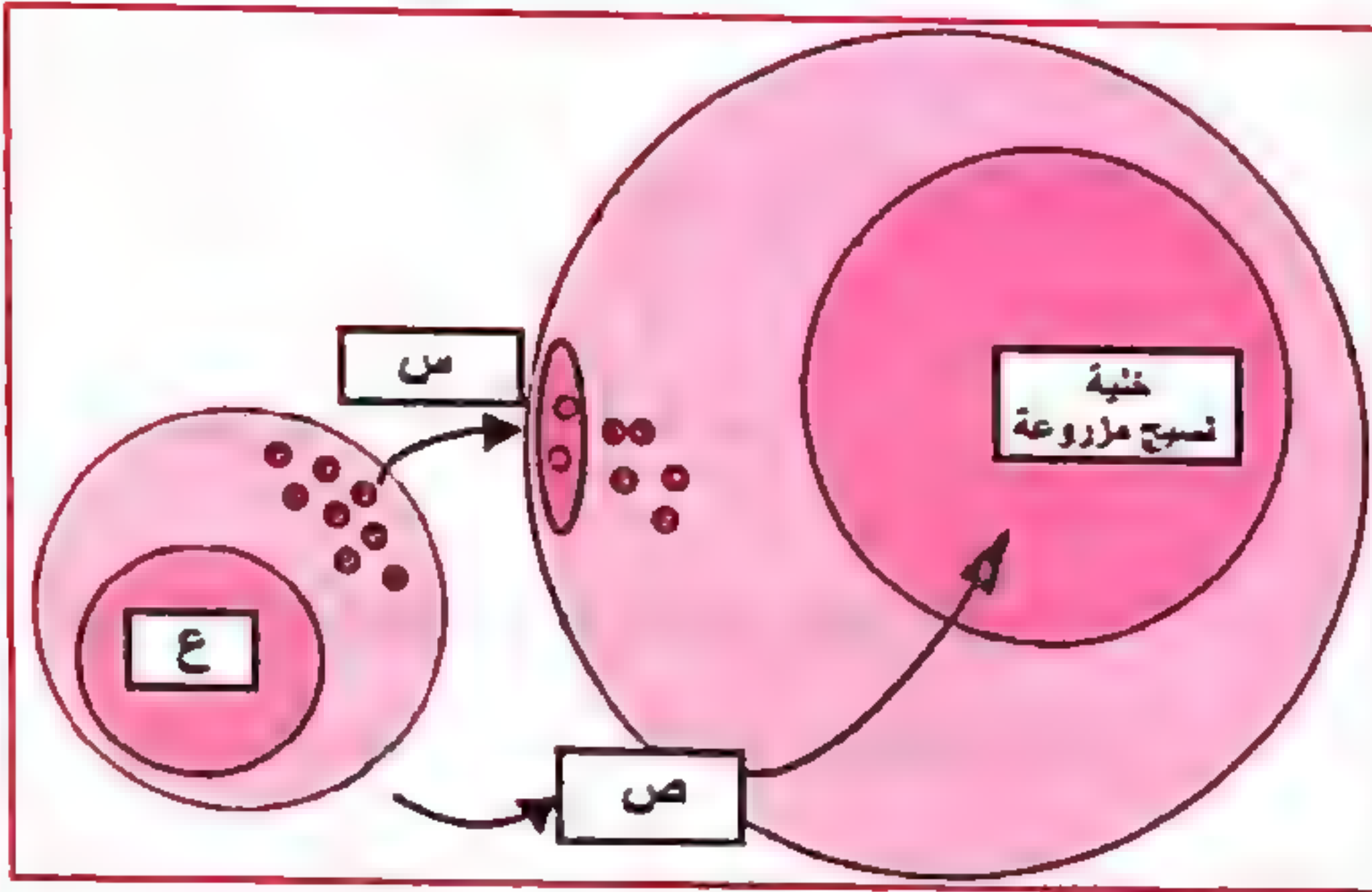
(١٣) يتناقص عدد مع تزايد الليمفوكينات في دم شخص مصاب .

- ١ مستقبلات الخلايا البائية ٢ الخلايا القاعدية ٣ الأجسام المضادة ٤ الأنتيجينات

(١٤) عند ضمور الغدة التيموسية يتوقف عمل

- ١ الخلايا التائية ٢ البائية ٣ القاتلة الطبيعيه ٤ جميع ما سبق

من خلال الشكل المقابل اجب السؤالين ١٥ ، ١٦



(١٥) الرمزين س و ص يمثلان على الترتيب

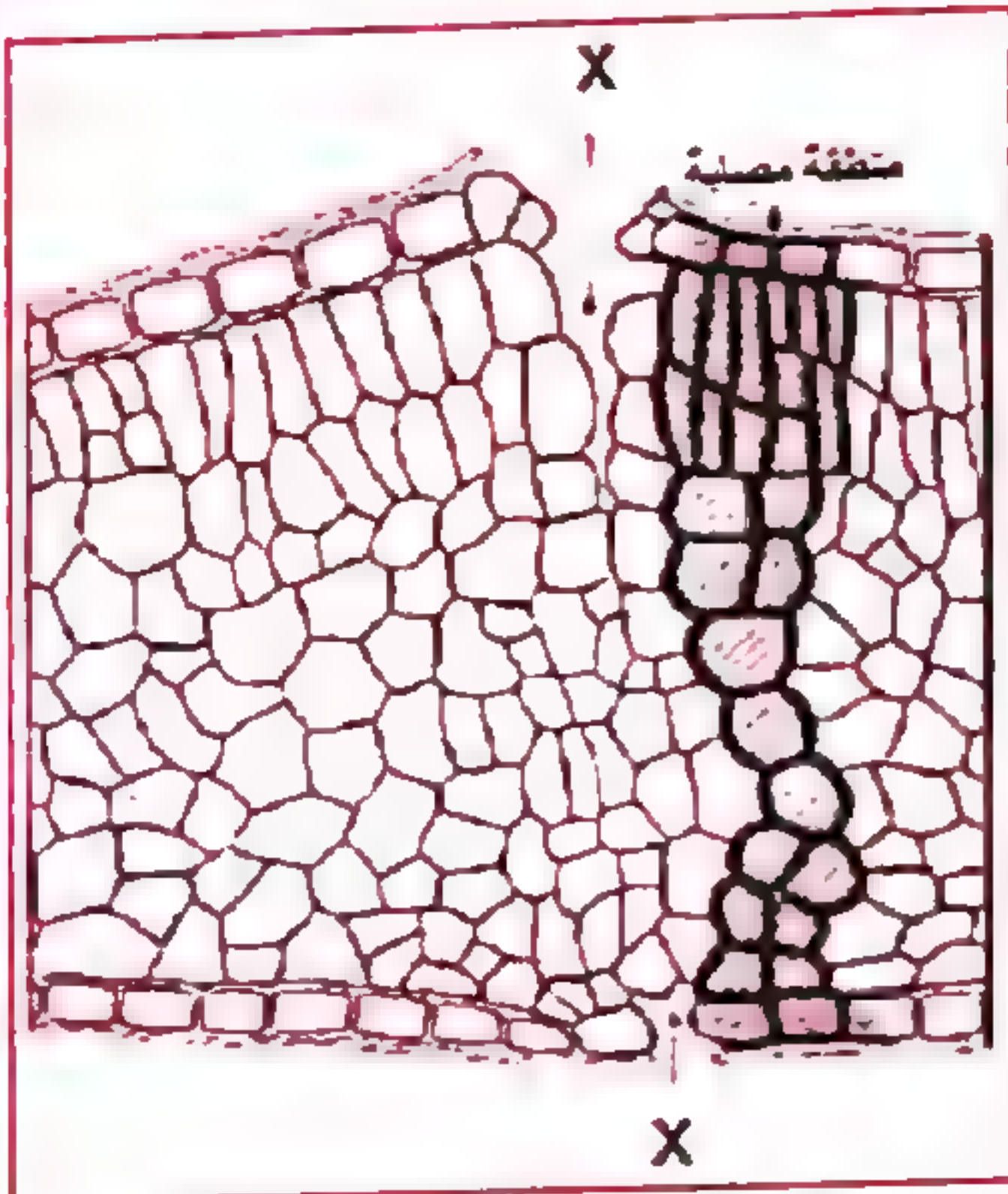
- ١ إنترليوكينات و سيتوكينات
٢ متمات و إنترفرونات
٣ بيرفورين و سموم ليمفاوية
٤ ليمفوكينات و بيرفورين

(١٦) تحمل الخلية ع مستقبل

- ١ MHC
٢ CD8
٣ CD4
٤ IgM

(١٧) تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة

- ١ المتخصصة ٢ التكيفية ٣ الفطرية ٤ كل ما سبق



(١٨) في الشكل المقابل المرحلة التالية لتكوين المنطقة X في ورقة نبات هي

أ ترسيب الصمغ

ب انفصال الجزء المصاب

ج تكوين التيلوزات

د إنتفاخ الجدار الخلوي لخلايا البشرة

(١٩) أعلى نسبة من الخلايا الليمفاوية في الجسم هي

أ الخلايا البائية B

ب الخلايا التائية T

ج الخلايا القاتلة الطبيعية NK

د النسب متساوية

(٢٠) المواد التي تجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو الميكروبات هي

أ الإنترفيرونات

ب الكيموكينات

ج الإنترليوكينات

د المتممات

سئلة مقالية

(٢١) إذا علمت أن متوسط عدد خلايا الدم البيضاء 7000 خلية / مم³ من الدم إ حسب ما يلي :

أ- أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية غير المحبة في 1 مم³ .

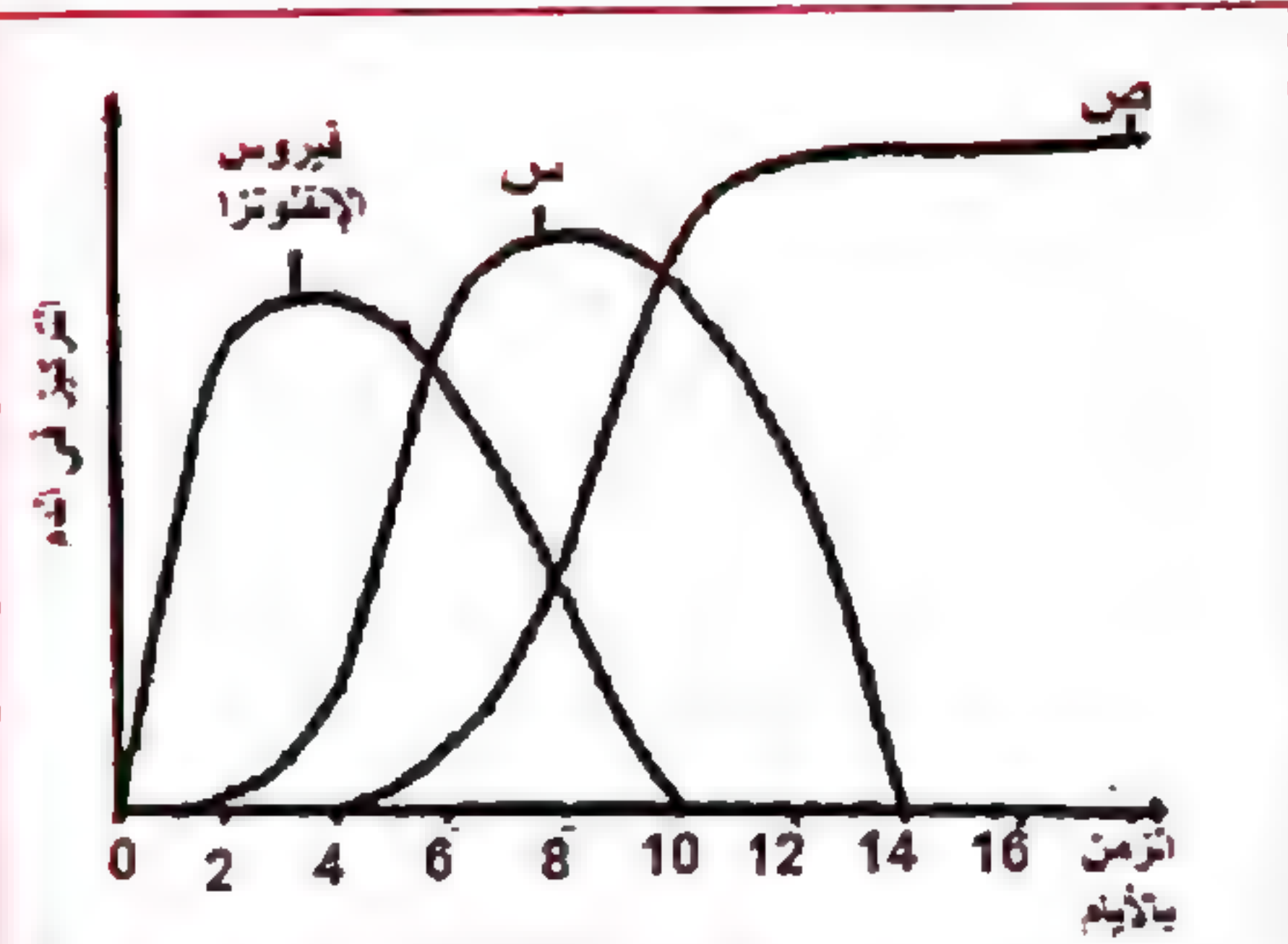
ب- متوسط الخلايا NK في 1 مم³ .

(٢٢) من خلال الشكل البياني المقابل وضع ما يلي :-

أ- ما نوع الإستجابة المناعية الى تظهر في الشكل المقابل ؟

ب- ماذا تمثل (س) ؟

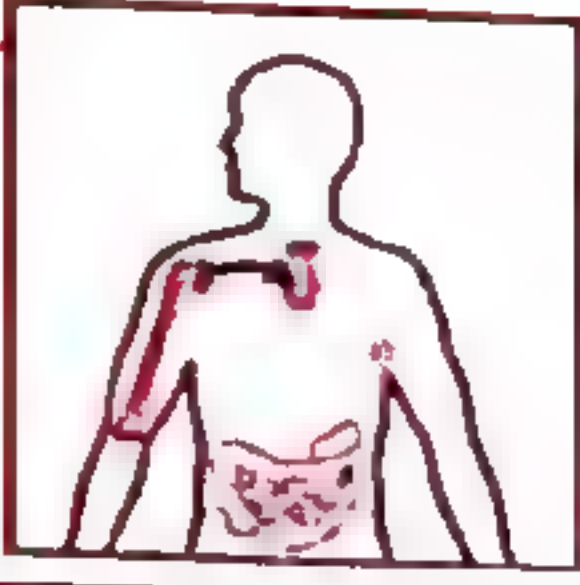
ج- وضع سبب ثبات تركيز (ص) بعد اليوم الـ 12 ؟



(٢٣) 162 ماذا يحدث عند غياب المخاط و الأهداب من الممرات التنفسية.

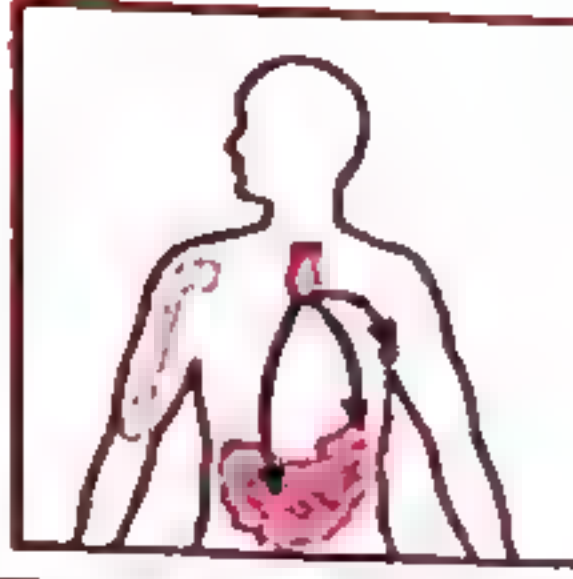
(٢٤) فسر سبب تورم العقد الليمفاوية عند إصابة الإنسان بجرح غائر .

(٢٥) رتب مراحل فاعلية الخلايا الثانية في الشكل التالي :



تكون الخلايا التلية

د



تخزين الخلايا التلية في
العقد والأعضاء الليمفاوية

ج



تنشيط الخلايا التلية في
أجزاء الجسم المختلفة

ب



نضج الخلايا التلية
وتمايزها

ا

الباب الثاني

الفصل الأول

الحمض النووي D.N.A

D.N.A

اخترا الإجابة الصحيحة

(١) أكثر العلوم انتشارا وتقدما في علم الاحياء

(أ) علم الوراثة

(ب) علم الاجنة

(ج) علم التركيب الجزيئي للوراثة

(د) علم الشكل الخارجي للكائن (المورفولوجي)

(٢) البروتين ليس هو المسؤول عن نقل الصفات الوراثية لأنه

(أ) يتكون من 20 نوع من الاحماض الامينية

(ب) لا يتم هدمه وبناءه

(ج) يتركب من عديد ببتيد

(د) يتم هدمه وبناءه

(٣) يحدث تحول بكتيري عندما يتم خلط البكتيريا

(أ) خلط S المميتة مع R الممرضة

(ب) خلط S المميتة مع R الممرضة

(ج) خلط R المميتة مع S المميتة

(د) خلط S المميتة مع R المميتة

(٤) الانزيم المحلل للـ DNA هو أنزيم

(أ) القطع

(ب) دي أوكسي ريبو نوكليز

(ج) تاك بوليميريز

(د) الربط

(٥) عندما يحدث تضاعف لفيرس الايدز فان المسؤول عن نقل مادته الوراثية الي الفيروسات الجديدة هو

(أ) RNA

(ب) DNA

(ج) RNR, DNA

(د) البروتين

(٦) عندما يحدث تضاعف لفيرس لاقمات البكتيريا المسؤول عن نقل مادته الوراثية هو

(أ) RNA

(ب) DNA

(ج) RNR, DNA

(د) RNA البروتين و

(٧) استخدم العالمان هيرشي وتشيس عنصر الفسفور وعنصر الكبريت المشعين

- ١) لأنهم يهيطنان معا الى الخلية البكتيرية
٢) حتى يسهل رصدهما
٣) لأنهم موجودين معا في البروتين
٤) لأن الكبريت أقوى من الفسفور

(٨) كمية البروتين في خلايا كبد الدجاجة في خلايا قلب نفس الدجاجة

- ١) غير متساوية
٢) متساوية
٣) نصف كميتها
٤) ضعف كميتها

(٩) عند مهاجمة الفاج للخلية البكتيرية فإن الفاج الجديد يخرج بعد ثانية

- ١) 23
٢) 32
٣) 1920
٤) 1290

(١٠) اذا كانت المادة الوراثية في الطلائع المنوية هي س فإن المادة الوراثية في الخلايا البينية داخل خصية الفأر الصحراوي هي

- ١) 3س
٢) س
٣) 2س
٤) 4س

اسئلة مقالية

(١١) اشرح كيف أمكن إستخدام الفيروسات في الكشف عن المادة الوراثية

(١٢) ما دور عنصري الفسفور والكبريت في الكشف عن المادة الوراثية

(١٣) علل إعتقاد العلماء قديما ان البروتين هو المادة الوراثية

(١٤) اشرح تجربة توضح تكاثر لاقمات البكتيريا

(١٥) لماذا اعترض العلماء علي نتائج تجارب إفري وزملائه

(١) أجسامنا لها أكثر من 210 نوع مختلف من الخلايا. وكل خلية تقوم بعمل مختلف لمساعدة الجسم على القيام بوظيفته. تعرف الخلايا على الوظائف المطلوبة منها عن طريق

- (أ) الحمض النووي الريبوزي (ب) البروتين داخل الخلية
(ج) المعلومات الوراثية (د) عديد الريبونوكليتيك

(٢) شفرة الحمض النووي الذي أوكسي ريبوز تتكون من حروف أو رسائل مختلفة موجودة في

- (أ) النيوكليتيك (ب) الريبونوكليتيك (ج) سكر الريبوز (د) الحمض الأميني

(٣) العملية التي بواسطتها تتغير سلالة معينة من البكتيريا إلى سلالة أخرى تسمى

- (أ) الانتقال (ب) التحول (ج) التضاعف (د) النسخ

(٤) مما يأتي ما يعد DNA تتكون جزيئات

- (أ) مجموعة كولين (ب) سكر خماسي (ج) قاعدة نيتروجينية (د) مجموعة فوسفات

(٥) تكون المادة الوراثية عديد ريبونوكليوتيد في

- (أ) الفول (ب) البكتريوفاج (ج) الخفاش (د) الأيلز

(٦) محتواها S في كل المخلوقات. توجد بعد أنواع من البكتيريا مثل بكتيريا مثل DNA S محتواها الوراثي RNA. كل المخلوقات محتواها الوراثي ل DNA

- (أ) العبارتان خطأ (ب) العبارة الثانية خطأ والاولى صحيحة
(ج) العبارة الثانية صحيحة والاولى خطأ (د) العبارتان صحيحتان

(٧) العالم هيرشي أجري تجربة على لاقمات البكتيريا لان محتواها الوراثي

- (أ) DNA, RNA (ب) RNA, بروتين (ج) DNA فقط (د) DNA, بروتين

(٨) انقسام النواة إلى نواتين بالانقسام المتوزي في الامبيا دليل على ان عدد ثابت

- (أ) الليسوسومات (ب) الميتوكوندريا (ج) الكروموسومات (د) جميع ما سبق

(٩) إذا كان هناك كائن في أعماق المحيط الاطلسي يحتوي على عدد من الكروموسومات (س) ويتأقلم على المعيشة على بعد 600 متر من سطح الماء فإن عدد الكروموسومات لكائن آخر من نفس نوعه بعد مرور زمن معين ويعيش في البحر الاحمر على ارتفاع 150 متر من سطح الماء هو

- (أ) نصف س (ب) س (ج) ربع س (د) ضعف س

(١٠) عند وضع بيض الطيور في اناء يحتوي على ماء ويتم تسخين الاناء فإن ما يحدث للبيض المسلوق دليل على أن

- ١ البروتين لا يتهدم
٢ البروتين الحيواني مختلف عن البشري في وحدة البناء
٣ البروتين يتم هدمه وبناءه
٤ البروتين داخل البيض في جميع أنواع الدجاج يتواجد بنسبة ثابتة

استاذنا

(١١) ماذا يحدث لو كان إنزيم دي أوكسي ريبونوكليز داخل فيروس الإيدز

(١٢) مصطلح علمي إنزيم يقوم بتكسير الروابط التساهمية والهيدروجينية

(١٣) أذكر سبب إختيار عنصري الكبريت والفسفور المشعين في تجارب هيرشي وتشيس

(١٤) ماذا تستنتج من استقبال الخلايا البنوية الناتجة من الانقسام الخلوي نسخة طبق الاصل من الكروموسومات المتواجدة في الخلية الأم

(١٥) بما تفسر اعتقاد العلماء سالفاً ان البروتين هو المادة المسؤلة عن نقل الصفات الوراثية

الدرس الاول DNA

(٥٤)

اختار الإجابة الصحيحة

(١) يشابه DNA مع الشروكتين في

- ١ عنصر اليود
٢ عنصر النيتروجين
٣ نقل المعلومات الوراثية
٤ الفسفور

(٢) أدق العبارات على ثبات DNA

- ١ وجوده في مومياء رمسيس الثاني
٢ يتضاعف أثناء الانقسام
٣ لا ينحل ابدا بالحرارة
٤ يتحلل بالحرارة عند 50 درجة

(٣) السبب في ثبات قطر DNA

- ١ ارتباط قاعدة ثنائية الحلقات مع قاعدة أحادية الحلقات
٢ ارتباط قاعدة ثنائية الحلقات مع ثنائية الحلقات مع مثيلتها
٣ ارتباط قاعدة أحادية الحلقات مع ثلاثية الحلقات
٤ ارتباط قاعدة ثلاثية الحلقات مع مثيلتها

(٤) يتواجد داخل نواة الخلية

الموسوعة في الأحياء

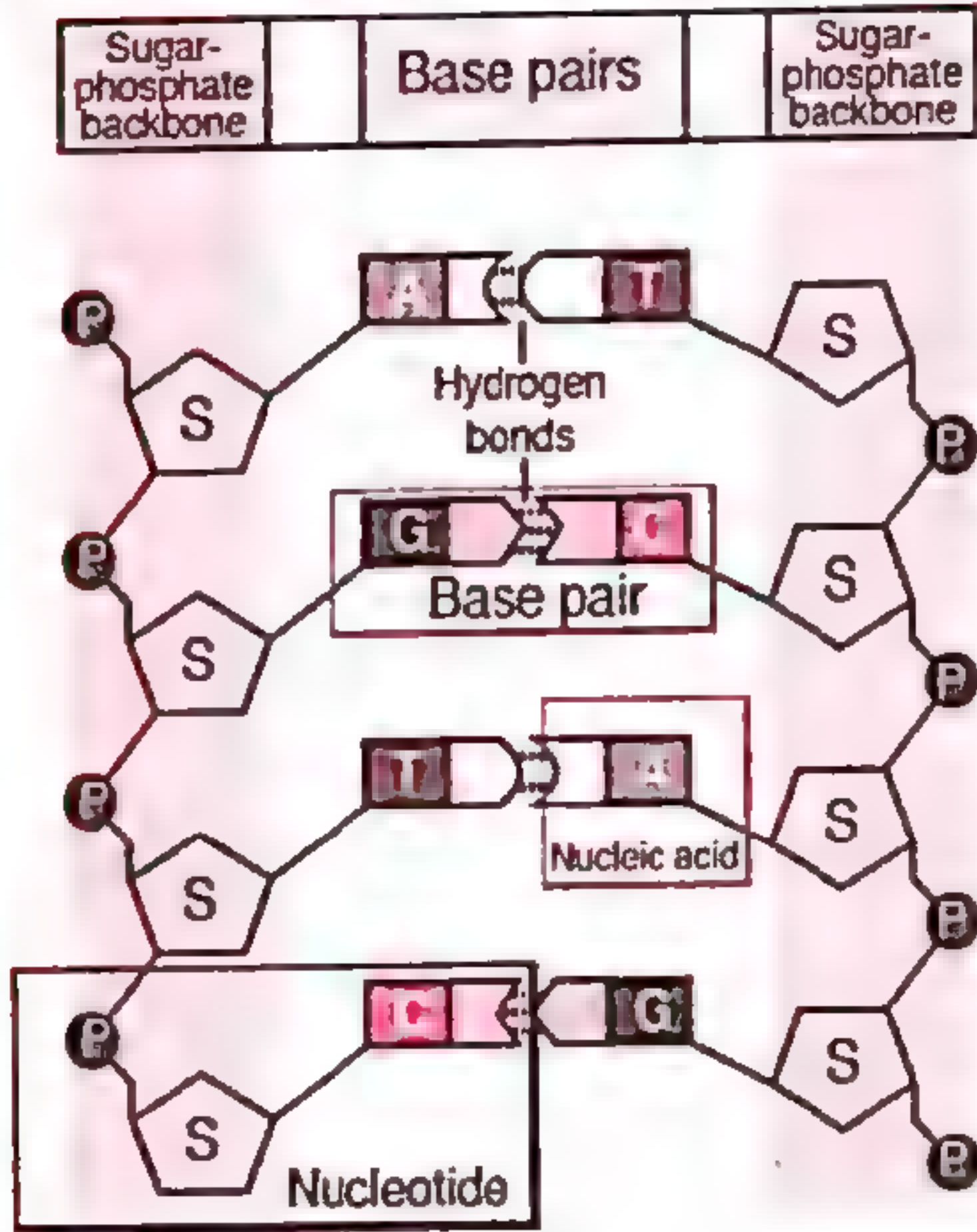
- ١ مجموعة فوسفات (ب) نيوكليوتيدة (ج) معلومات وراثية (د) جميع ما سبق
٥. الذي يدفع البويضة الى الانقسام هو..... (ب) السنترومر داخل البويضة (ج) الحيوان المنوي (د) ب و ج
- ١ وجود الجينات (ب) الفسفور (ج) الكبريت (د) الهيدروجين
٦. عنصر يدخل في تركيب ال DNA ولا يدخل عادة في تركيب البروتين..... (ب) الفسفور (ج) الكبريت (د) الهيدروجين
٧. المسؤول عن نقل الصفات الوراثية هو..... (ب) عديد النيوكلييد (ج) القاعدة النيتروجينية (د) سكر دي أوكسي ريبوز
- ١ عديد البتيد (ب) عديد النيوكلييد (ج) القاعدة النيتروجينية (د) سكر دي أوكسي ريبوز
٨. عن أدق عبارة تصف لاقمات البكتريا..... (ب) شريط زوجي من النيوكليوتيدات (د) فيروس لا يهاجم سوي البشر
- ١ شريط فردي من النيوكليوتيدات (ج) بكتريا نافعة (د) فيروس لا يهاجم سوي البشر
٩. العالم الذي قام بعزل المادة التي انتقلت بين الكائنات اولية النواة (ب) إفري (ج) هيرشي وتشيس (د) إفري وزملاء
- ١ جريفث (ب) إفري (ج) هيرشي وتشيس (د) إفري وزملاء
١٠. كمية ال DNA الموجودة داخل نواة الاندوسبرم..... (ب) نصف (ج) ثلث (د) ثلاث أمثال
- ١ ربع (ب) نصف (ج) ثلث (د) ثلاث أمثال

أسئلة متقدمة

١١. ماذا يحدث لو تعرض فيروس الايدز لمعدل عالي من الاشعاع.....
١٢. مستدلا بكمية البروتين داخل الخلايا لماذا لا يصلح البروتين ان يكون هو المسؤول عن نقل الصفات الوراثية.....
١٣. ماذا يحدث عند نقل المادة الوراثية من بكتريا مقاومة للسموم الى بكتريا غير مقاومة للسموم.....
١٤. ماهي الادلة علي ان النواة هي المسؤلة عن نقل الصفات الوراثية.....
١٥. لماذا لا يتواجد انزيم دي أوكسي ريبو نيوكليز في خلايا الإنسان.....

اختار الإجابة الصحيحة

Deoxyribonucleic Acid (DNA)



Adenine
Thymine
Cytosine
Guanine

(١) يتميز الشكل الذي أمامك أنه

أ) سلسلتين من الريبونوكليوتيد

ب) يميني الاتجاه

ج) يساري الاتجاه

د) سلسلة نيوكليوتيد وأخرى ريبونوكليوتيد

(٢) العمود الفقري للشكل المقابل يتكون من روابط

أ) تساهمية وهيدروجينية

ب) هيدروجينية فقط

ج) تساهمية فقط

د) أيونية وهيدروجينية

(٣) مجموعة الفوسفات الطرفية بالشكل مرتبطة مع ذرة الكربون رقم

أ) 3,5

ب) 5 فقط

ج) 3 فقط

د) 1

(٤) في الشكل أعلاه هاتين السلسلتين تلتفان بشكل

أ) متوازيين ومتعاكسين

ب) متوازيين وغير متعاكسين

أ) متعاكسين وغير متوازيين

ب) غير متوازيين وغير متعاكسين

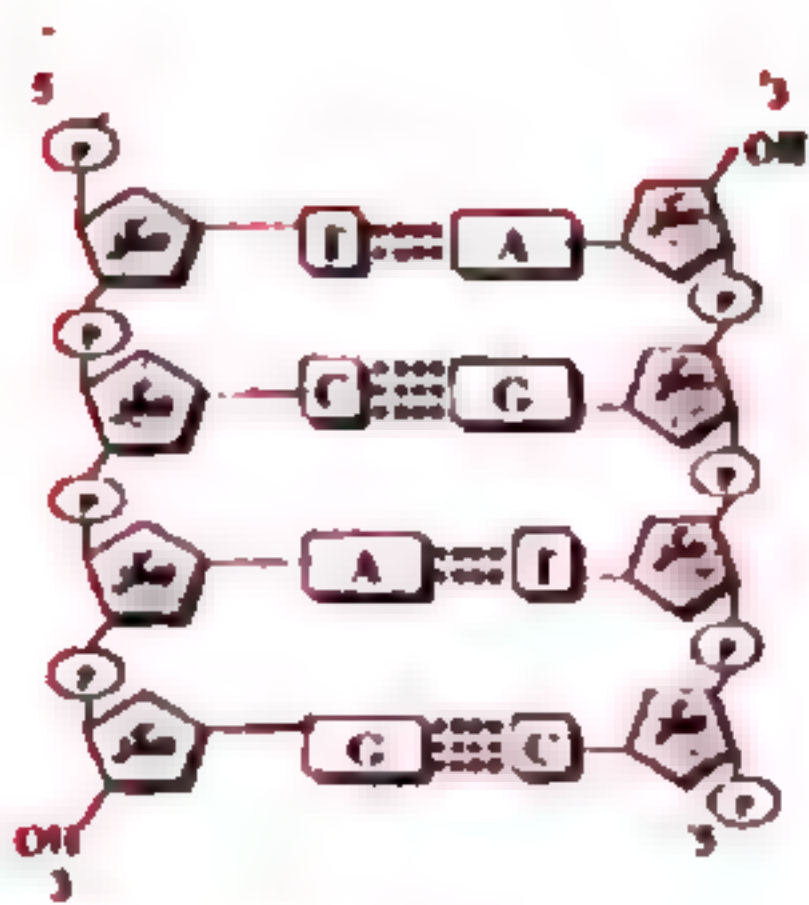
(٥) هاتين السلسلتين المكونتان للشكل الذي أمامك تمسك بهما قوي منشؤها

أ) روابط تساهمية فقط

ب) روابط هيدروجينية فقط

ج) روابط هيدروجينية وتساهمية

د) روابط تساهمية وفاندر فالز



(٦) في جزئ الـ DNA بسلسلتيه (يكون عدد الديوكسي نوكليوتيدات البيورينية مساو لعدد

- (أ) الريبونوكليوتيدات البريميدينية
(ب) الديوكسي نوكليوتيدات البريميدينية
(ج) مجموعات الفوسفات بالسلسلتين
(د) الديوكسي نوكليوتيدات البيورينية

(٧) توصف العملية التي أمامك بأنها

- (أ) محافظة
(ب) شبه محافظة
(ج) إصلاح تلف
(د) ناتجة عن تعرض للإشعاع

(٨) الإنزيم الأساسي في العملية التي أمامك

- (أ) الفك
(ب) الربط
(ج) البناء
(د) تاك بوليميريز

(٩) الشكل المقابل يشترك فيه كل الانزيمات الاتية ماعدا

- (أ) الربط
(ب) الفك
(ج) القطع
(د) البلمرة

(١٠) الإنزيمات الفرعية في عملية التضاعف الخاصة بالـ DNA

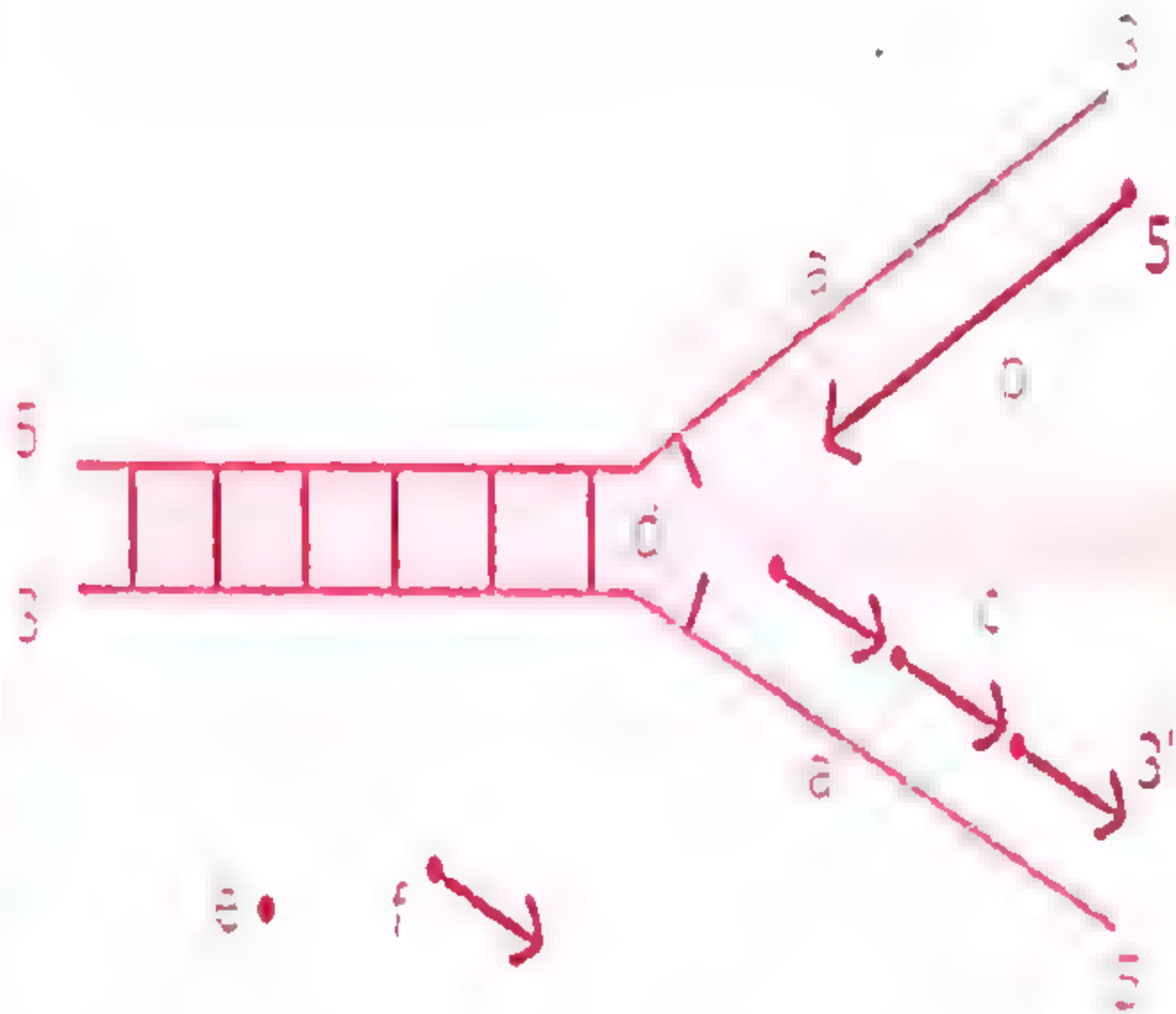
- (أ) البلمرة والربط
(ب) اللولب والربط
(ج) اللولب والبلمرة
(د) تاك بوليميريز والبلمرة

سؤال تطبيقي

(١١) روابط تساهمية DNA11— ماذا تتوقع لو كانت الروابط بين شريطي

(١٢) علل تفشل انزيمات الاصلاح في اصلاح عيوب بعض الفيروسات

(١٣) بما تفسر . لا يعمل انزيم الربط علي الشريط القالب 3 للإتجاه 5



(١٤) توجد المادة الوراثية بكمية ثابتة في كل خلية ولكن كيف تفسر احتواء الخليتين الناتجتين من الانقسام المتساوي على نفس المادة الوراثية في الخلية الام

(١٥) تفشل إنزيمات الربط في إصلاح تلف DNA أحيانا ... ناقش هذه العبارة في ضوء ما درست

الدرس الثاني DNA

٥٦

اختر الإجابة الصحيحة

(١) يدل وجود 3 في نهاية هيكل سكر فوسفات لأحد أشرطة DNA على اتصال مجموعة الهيدروكسيد الحرة بذرة الكربون رقم

- ١ (أ) 2 (ب) 3 (ج) 5 (د)

(٢) يحتوي شريط DNA على 130 مجموعة فوسفات فكم عدد القواعد النيتروجينية التي توجد على هذا اللولب

- 130 (أ) 260 (ب) 430 (ج) 90 (د)

(٣) الإنزيم الذي يقوم بإضافة نيوكليوتيدات جديدة إلى الشريط الجديد

- البناء (أ) الفك (ب) اللولب (ج) إنزيم الإصلاح (د)

(٤) في جزيء DNA يرتبط الناعين مع الأدينين بروابط

- تساهمية ثنائية (أ) هيدروجينية ثنائية (ب) أيونية ثنائية (ج) هيدروجينية ثلاثية (د)

(٥) يتضاعف DNA وهو على صورة

- صبغي (أ) نيوكليوسومات (ب) كروماتين (ج) نيوكليوتيدات منفصلة (د)

(٦) العملية التي تسبق الانقسام المتوزي مباشرة

- مضاعفة عدد الكروموسومات (أ) تضاعف الجينات المحمولة على الكروموسومات (ب) ثبات عدد الجينات مع مضاعفة الصبغيات (ج) اختزال عدد الكروموسومات (د)

(٧) إذا كان عدد الكروموسومات داخل خلية من رئة الغوريلا 24 زوج من الكروموسومات فإن عدد الكروموسومات في تلك الخلية قبل الانقسام المتوزي مباشرة

- 48 كروموسوم (أ) 96 كروموسوم (ب) 42 زوج (ج) 24 كروموسوم (د)

٨) قطعة من DNA بها 1500 نيوكليوتيدة منهم 50 قاعدة أدينين فإن عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية في تلك القطعة

- أ) 1400 ب) 700 ج) 50 د) 1500

٩) إذا كان عدد الروابط الثنائية الهيدروجينية في جزئ DNA 15 رابطة وكان عدد قواعد تلك القطعة 150 قاعدة فإن عدد قواعد الجوانين بها

- أ) 60 ب) 75 ج) 15 د) 150

١٠) عند تلف المادة الوراثية في فيروس الإيدز فإنها

- أ) لا يمكن إصلاحها أبدا
ب) يمكن إصلاحها أحيانا
ج) يمكن إصلاحها دائما

د) يقوم انزيم الربط بإضافة مجموعات مثل إلى موقع التلف وبعد ذلك يتم إصلاحها

سؤال مثالية لقطع من DNA تحتوي على 6000 قاعدة بيروجينية منها 1500 قاعدة جوانين

١١) عدد لفات تلك القطعة

.....

.....

١٢) عدد الروابط الهيدروجينية الثلاثية في تلك القطعة

.....

.....

١٣) عدد مجموعات الفوسفات في تلك القطعة

.....

.....

١٤) عدد القواعد البيورينية في تلك القطعة

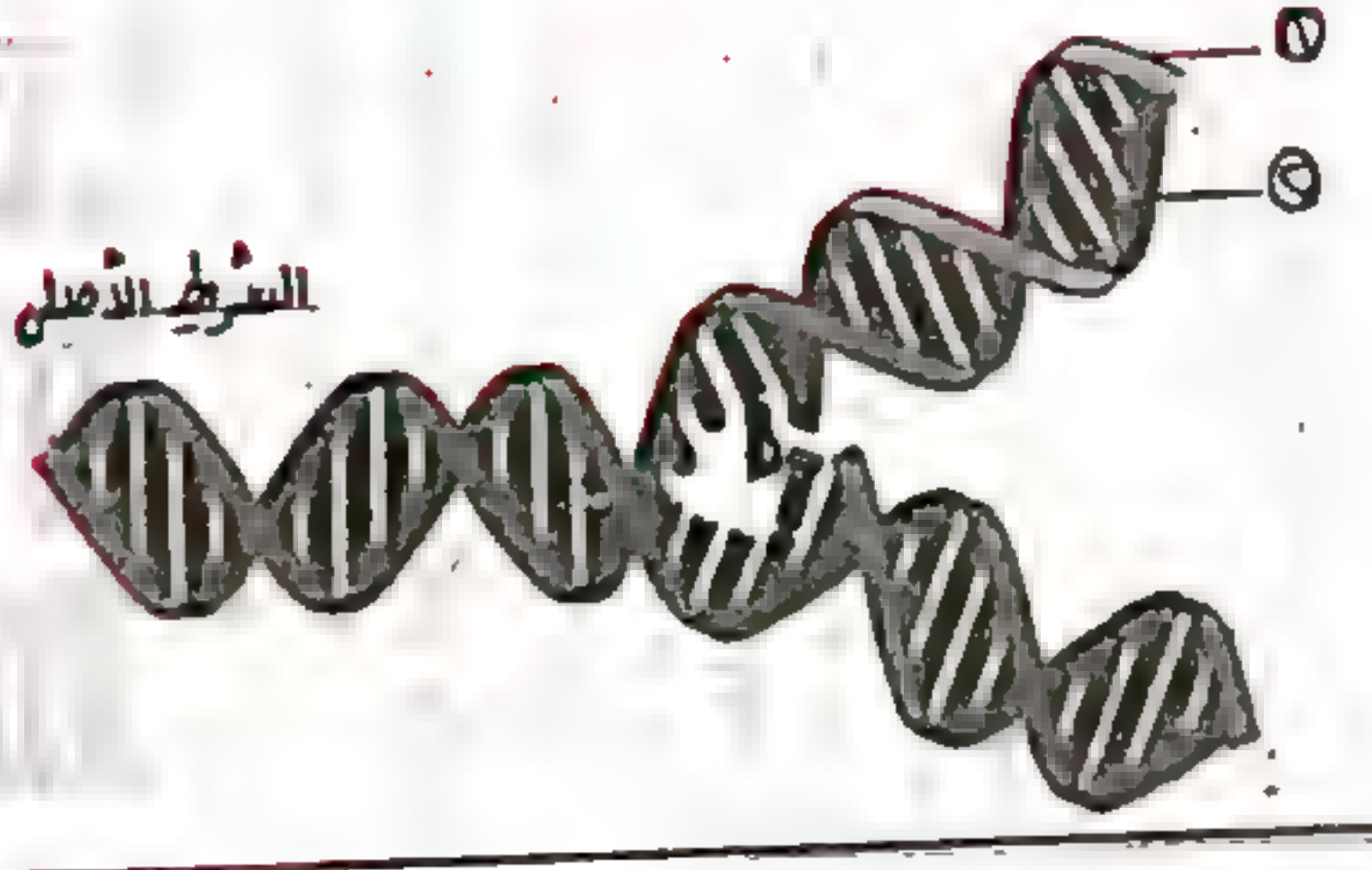
.....

.....

١٥) عدد الروابط التي يتم كسرها عن تضاعف تلك القطعة

.....

.....



(١) العملية التي أمامك تحدث في حالة .

- (أ) تعويض الناقص
(ب) كبر الخلية في الحجم
(ج) نقل الدم من القلب إلى الخلايا
(د) عودة الدم من الخلايا إلى القلب

(٢) العنصر الغير موجود في DNA .

- (أ) الجوانين (ب) الريبوز (ج) مجموعة فوسفات (د) الأكسجين

(٣) جزئ DNA يتكون من 200 لفة فإن عدد النيوكليوتيدات لهذا الجزئ .

- (أ) 200 (ب) 2000 (ج) 4000 (د) 800

(٤) في لفة DNA ترتبط ذرة الكربون رقم 5 في سكر النيوكليوتيدة الرابعة بـ

- (أ) قاعدة نيتروجينية (ب) مجموعة فوسفات
(ج) مجموعة هيدروكسيد (د) ذرة الكربون رقم 1 في سكر النيوكليوتيدة رقم 5

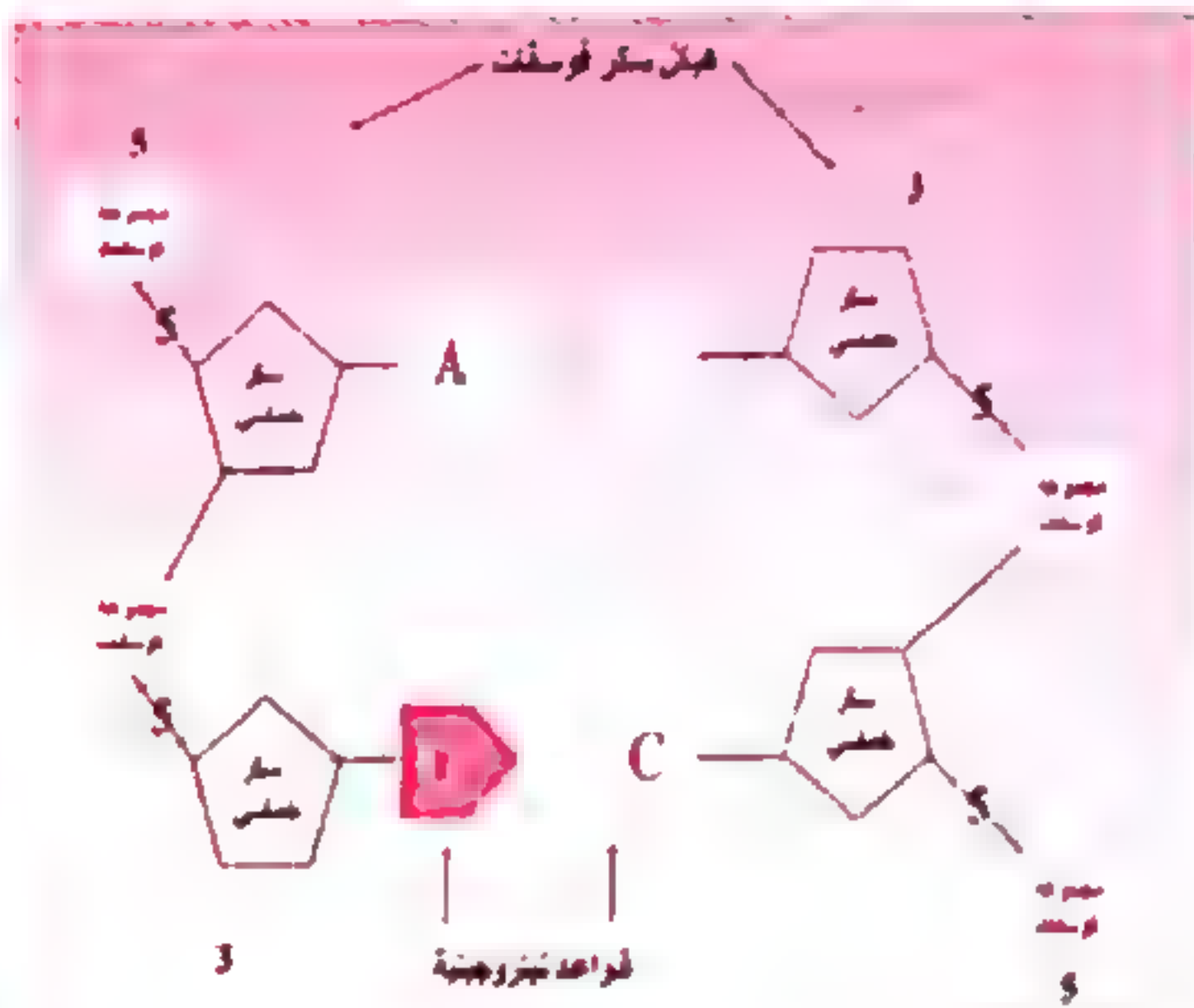
(٥) إذا كان هناك كائن ما أحد خلاياه الجسدية بها 48 كروموسوم فإن عدد كروموسوماته قبل الانقسام الميوزي مباشرة

- (أ) 96 (ب) 24 زوج (ج) 72 (د) 46

(٦) لولب مزدوج كما بالشكل به في أحد هيكلية 500 نيوكليوتيدة

فإن عدد مجموعات الفوسفات المرتبطة في اللولب

- (أ) 2 (ب) 499 (ج) 998 (د) 1



(٧) من المثال السابق عدد مجموعات الهيدروكسيل المرتبطة في الهيكل الواحد

- (أ) 1 (ب) 499 (ج) 998 (د) 2

٨) عدد الروابط الهيدروجينية الثائية في لولب DNA مكون من 800 مجموعة فوسفات مرتبطة إذا علمت أن نصيب الجوانين في اللولب 200 قاعدة

١٩٩ د

٢٠٢ ج

٢٠٠ ب

٢٠١ ا



٩) ميكل سكر فوسفات لشريط فردي

من DNA به 900 نيوكليوتيدة

فإن عدد الروابط الهيدروجينية فيه

٩٠٠ ا

٨٩٩ ب

صفر ج

١ د

١٠) الإنزيم الذي يستخدم لمضاعفة أحد أشرطة DNA دون الآخر

البلمرة د

الربط ج

الفك ب

البناء ا

استكمال مقابلة

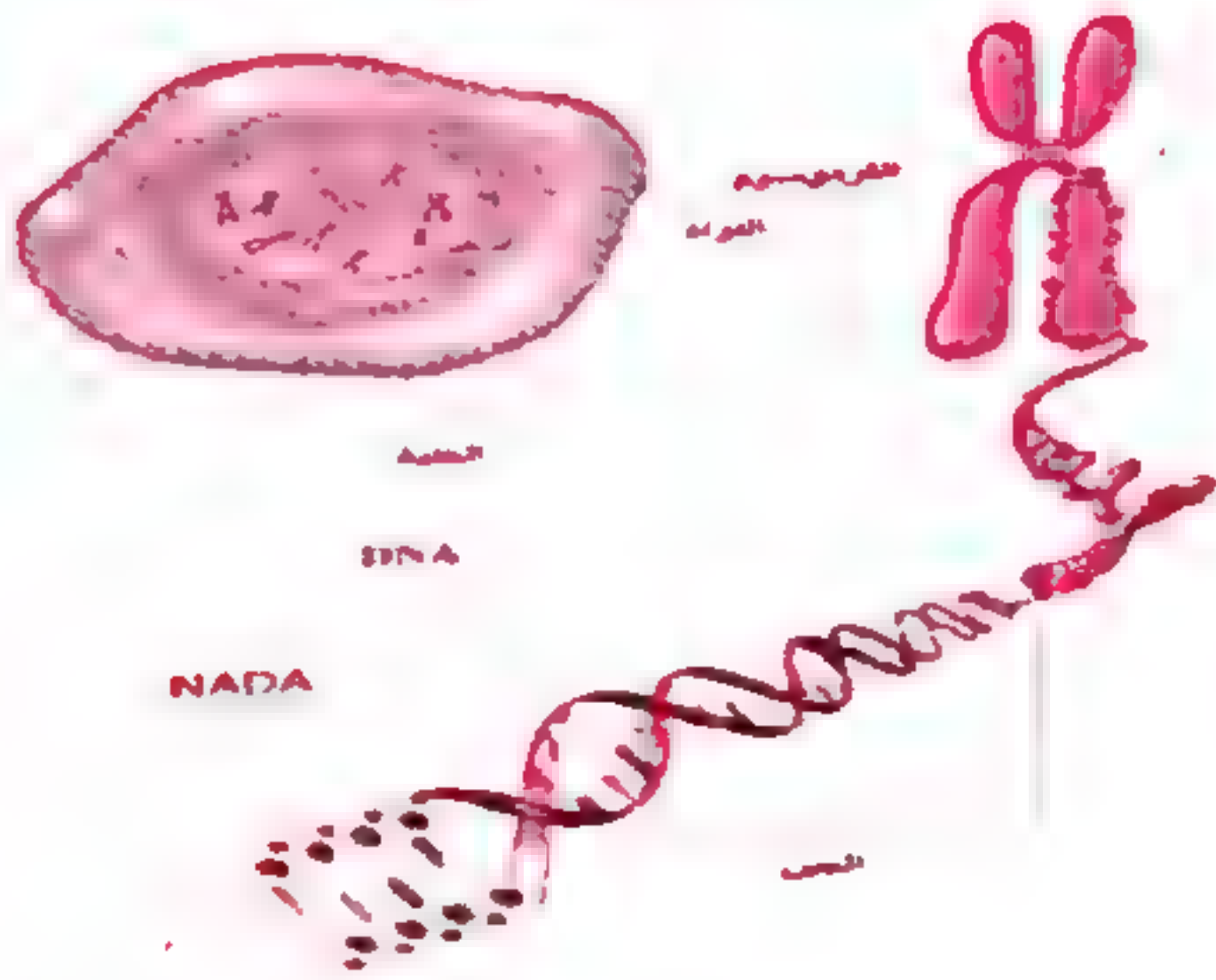
١١) ماذا يحدث لو غابت إنزيمات الربط من شخص بالغ عنده كسر بالساق الأيمن

١٢) يجب فك حلزونة لولب DNA قبل عملية التضاعف ناقش هذه العبارة

١٣) هل هناك علاقة بين شدة العطش وتلف المادة الوراثية

١٤) ما معني أن تضاعف DNA شبه محافظ

١٥) ماذا تستنتج من تزاوج قاعدة يورينية ذات حلقتين مع قاعدة بريميدينية ذات حلقة واحدة على إمتداد اللولب في DNA



١) العملية التي أمامك تحدث في كل من الكائنات الالية ما عدا

- أ) الأميبا
- ب) الخميرة
- ج) البكتيريا
- د) السلنمدر

٢) الشكل المقابل يحدث في خطوات

- أ) 6
- ب) 7

٣) نوع الطفرة في الشكل المقابل

- أ) جينية
- ب) صبغية عددية
- ج) تركيبية صبغية
- د) أنثي تيرينر

٤) يبلغ طول جزيء DNA في الشكل المقابل

- أ) 1400 ميكرون
- ب) 1.4 ميكرون
- ج) 14 ميكرون
- د) 1.4 سم

٥) الطفرة المسؤلة عن تطور الكائنات الحية

- أ) الطفرة المرغوبة
- ب) الطفرة التلقائية

٦) الرابطة الكيميائية المسؤلة عن تكوين النيوكليوسوم

- أ) تساهمية نقية
- ب) تساهمية غير نقية

Outer membrane

Cristae

Inner membrane

Matrix

INTERMEMBRANE SPACE

- A B C D E F G  A C D E F G

1. 1. 1.

ج - عدد مجموعات الهيدروكسيل الطرفية في كليهما

د - عدد قواعد اليوراسيل في كليهما

(١٤) قارن بين الوحدة البنائية للـ DNA والوحدة البنائية للكروماتين

(١٥) أذكر وظيفة المركب المتكون في الخطوة الاولى لتكديس DNA

(١٦) عدد أوجه الشبة والاختلاف بين فطر الخميرة وبين البكتيريا

الدرس الثالث DNA

(٥٩)

اخترا الإجابة الصحيحة

(١) الوحدة البنائية للكروماتين هي .

١ DNA

ب البروتين

ج النيوكليوتيدة

د النيوكليوسوم

(٢) عضيات حقيقية النواة التي تحتوي علي DNA هي

١ البلاستيدة والستروم

ج الميتوكوندريا والريبوسوم

ب الميتوكوندريا والبلاستيدات

د البلاستيدات وجسم جولجي

(٣) المسؤول عن التنظيم الهندسي للصبغي هي البروتينات

١ الهيستونية التنظيمية

ب الغير هيستونية التركيبية

ج الغير هيستونية التنظيمية

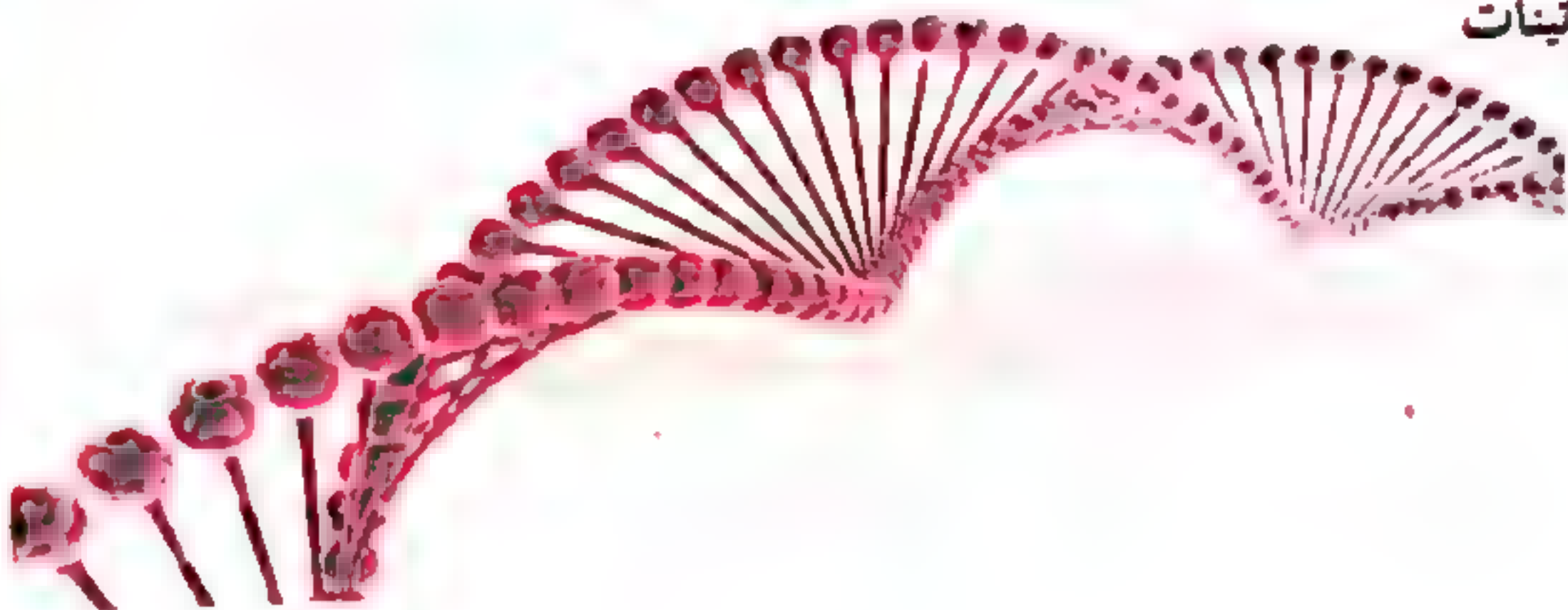
د الهيستونية التركيبية

(٤) 178 التضاعف الصبغي في الانسان يسبب

١ الموت بعد الولادة

ج الاجهاض، المك للأجنة

ب الموت بعد البلوغ



- (٥) الطفرة الجسدية (أ) لا تورث أبدا (ب) تورث أحيانا (ج) قاتلة (د) تحدث في البيض
- (٦) المواد المشتركة بين DNA, ADP (أ) الفوسفات والثايمين (ب) الاديئين والجوانين (ج) الفوسفات والاديين (د) النيتروجين والسيروزين
- (٧) الرابطة بين مجموعة فوسفات DNA ومجموعة R للبروتينات الهيستونية (أ) أيونية (ب) تساهمية (ج) هيدروجينية (د) فاندر فالز
- (٨) الوحدة البنائية للمادة المسؤلة عن تكثيف DNA (أ) الاحماض الدهنية (ب) سكر ديوكسي ريبوز (ج) الاحماض الأمينية (د) السكريات الاحادية
- (٩) عدد جزيئات DNA الموجودة في أئوموسومات بويضة أنثى الانسان (أ) 32 (ب) 23 (ج) 22 (د) 1
- (١٠) نسبة DNA الذي لا تمثل شفرة في حيوان السلمندر (أ) أكثر من 70 % (ب) أقل من 30 % (ج) أكثر من 30 % (د) 10 %

مسئلة مقابلة

- (١١) علل خلايا حقيقيات النواة تحمل المئات من النسخ اللازمة لبناء RNA الريبوسومي والهيستونات

- (١٢) اختر من (ب) ما يناسب (أ)

(أ)	(ب)
1 - نشأة فرع جديد من نبات يحمل صفات أفضل من النبات الاصل	أ - طفرة قاتلة إذا حدثت للإنسان
2 - حالة كلاينفلتر	ب - طفرة جسمية يمكن إكثارها خضريا
3 - انتاج ثمار كبيرة الحجم	ج - طفرة مشيحية
4 - التضاعف الثلاثي	د - لاتسبب طفرة
5 - إتفاف قطعة من الكروموسوم 360 درجة في بويضة كائن حي	هـ - طفرة صبغية تركيبية
	و - طفرة كروموسومية عددية
	ح - مادة الكولشيسين

- (١٣) اشرح باختصار كيفية تكوين الوحدة البنائية للكروماتين

(١٤) أذكر مدي صحة العبارة الآتية مع التفسير

عدد البروتينات التي تكونها خلايا السلمندر أكثر من البروتينات التي تكونها خلايا الإنسان

(١٥) أذكر أهمية الطفرة التلقائية

الدرس الثالث DNA

(١٦)

اختر الإجابة الصحيحة

- (١) طفرة تعرف باختلال الصيغة الكروموسومية.
 - أ) الطفرة الصبغية التركيبية
 - ب) الطفرة الصبغية العددية
 - ج) طفرة جينية
 - د) طفرة تحدث نتيجة تغير في ترتيب النيوكليوتيدات
- (٢) عدد جزيئات DNA في بكتيريا الكبريت
 - أ) جزيء
 - ب) 2 جزيء
 - ج) 3 جزيء
 - د) 23 جزيء
- (٣) يتميز DNA في أوليات النواة
 - أ) بة يوراسيل
 - ب) عالي النقاوة
 - ج) يحتوي علي نيوكليوسومات
 - د) محاط بغشاء نووي
- (٤) إذا إنتف جزيء DNA 14 مرة حول عدد من البروتينات الهيستونية فإن عدد النيوكليوسومات الناتجة عن هذا الإنتفاف
 - أ) 14
 - ب) 7
 - ج) 6.7
 - د) 28
- (٥) يحمل الـ DNA شحنات سالبة بسبب وجود
 - أ) السكر الخماسي
 - ب) القواعد البيورينية
 - ج) مجموعات الفوسفات
 - د) القواعد البريميدينية
- (٦) تحمل الهيستونات شحنات موجبة بسبب وجود مجموعة
 - أ) الأمين القاعدية
 - ب) الكربوكسيل الحامضية
 - ج) الألكيل
 - د) الكربونيل
- (٧) الوحدة البنائية للعنصر المسؤول عن تكييف الـ DNA
 - أ) الحمض الدهني
 - ب) النيوكليوتيدة
 - ج) السكر الأحادي
 - د) الحمض الأميني
- (٨) التغير في ترتيب العوامل الوراثية علي الصبغي تعتبر طفرة
 - أ) تركيبية صبغية
 - ب) عددية كروموسومية
 - ج) جينية كميائية
 - د) جينية فقط

(٩) الوحدة البنائية للكروماتين تتكون من

- أ) أحماض أمينية
- ب) نيوكليوتيدات
- ج) أحماض أمينية وريبونوكليوتيد
- د) أحماض أمينية ونيوكليوتيدات



(١٠) تحدث العملية التي أمامك في

- أ) البكتيريا والخميرة
- ب) البكتيريا فقط
- ج) الخميرة فقط
- د) البلاستيكية والميتوكوندريا

مسألة مقارنة

(١١) قارن بين عديد النيوكليوتيد وعديد النيوكليوسوم

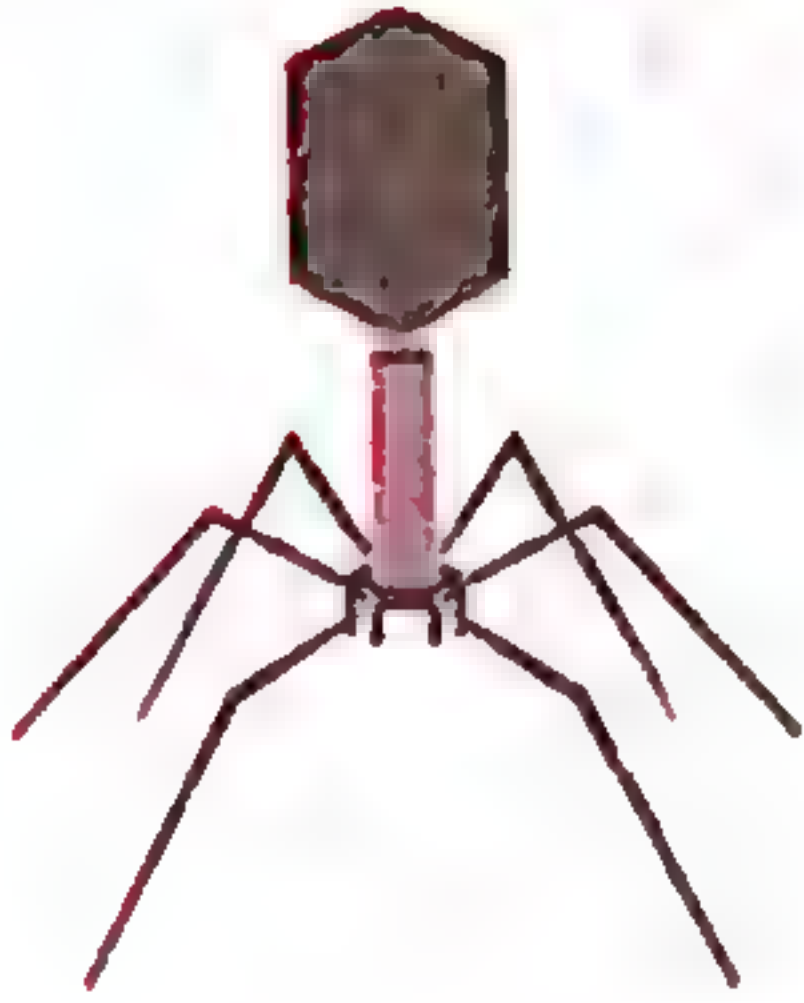
(١٢) بما تفسر التضاعف الصبغي في الإنسان نادر الحدوث

(١٣) اذكر مدي صحة العبارة الآتية

رش المياسم في الأزهار بمادة كيميائية يحدث نفس الأثر عند رش القمم النامية بمادة كيميائية أخرى

(١٤) القمح يحتوي على 17 مليار نيوكليوتيدة والإنسان يحتوي على 4 مليار نيوكليوتيدة وبالرغم من ذلك الإنسان أرقى من القمح

(١٥) ذكر كلاينفلتر وأنثي ترينر طفرات غير حقيقية ناقش هذه العبارة في ضوء ما درست



١) الشكل الذي أمامك يسمى بكتيريوفاج لانه

- أ) فيروس يتطفل علي الانسان
- ب) بكتيريا تتطفل علي الفيروسات
- ج) فيرس به معدل عالي من الطفرات
- د) فيروس يتطفل علي بعض البكتيريا

٢) الشكل الذي أمامك وحدة بنائية هي

- أ) النيوكليوتيدة فقط
- ب) الحمض الاميني فقط
- ج) النيوكليوتيدة والحمض الاميني
- د) الحمض الدهني فقط

٣) ذكر كلاينفلتر

- أ) طفرة مشيحية
- ب) طفرة صبغية تركيبة
- ج) طفرة ضارة في الانسان
- د) تضاعف صبغي

٤) إذا كانت عدد الروابط الثنائية الهيدروجينية في جزيء من DNA يتكون من 1000 نيوكليوتيدة هي 70 رابطة فإن عدد الروابط الثلاثية الهيدروجينية في تلك القطعة هي

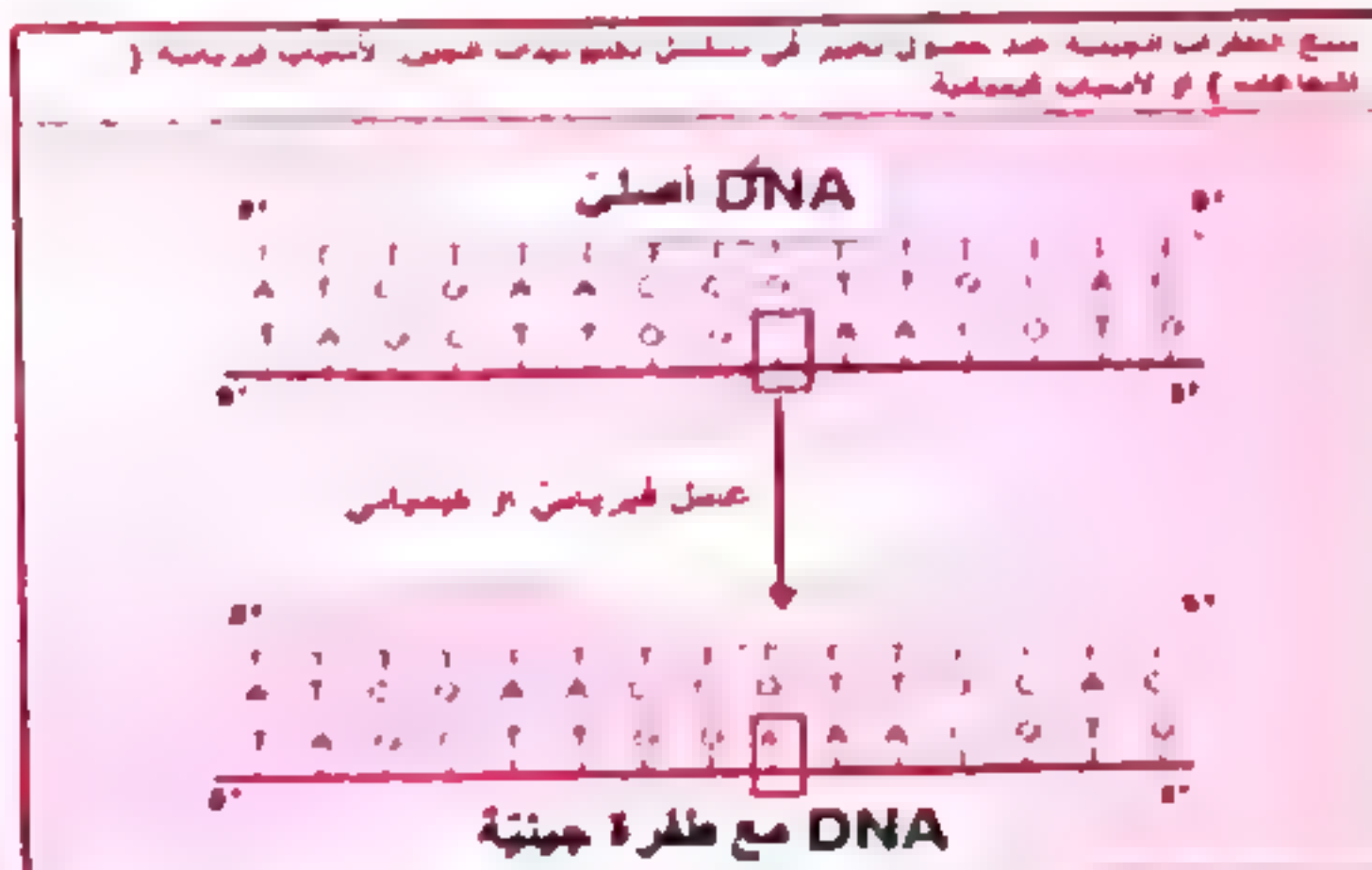
- أ) 70
- ب) 970
- ج) 430
- د) 390

٥) العملية التي أمامك تسمى

- أ) تضاعف محافظ
- ب) تضاعف نصف محافظ
- ج) نسخ محافظ
- د) نسخ نصف محافظ

٦) الطفرة التي أمامك

- أ) تحول الصفة السائدة الي صفة متنحية نادرا
- ب) تحول الصفة المتنحية الي صفة سائدة غالبا
- ج) تحول الصفة المتنحية الي صفة سائدة نادرا
- د) طفرة ينتج عنها أنثي تيرنر



(٧) تتماصك سلسلتي DNA من خلال الروابط
 (أ) التساهمية (ب) الايونية (ج) الهيدروجينية (د) التساهمية والايونية

(٨) زوج واحد من القواعد النيتروجينية التالية تسمى بيورينات
 (أ) A, G (ب) T, C (ج) C, G (د) U, C

(٩) تسمى انتقال المادة الوراثية من خلية لأخرى حسب دراسة العالم جريفت
 (أ) العبور (ب) التحول (ج) الانتقال (د) التمرير

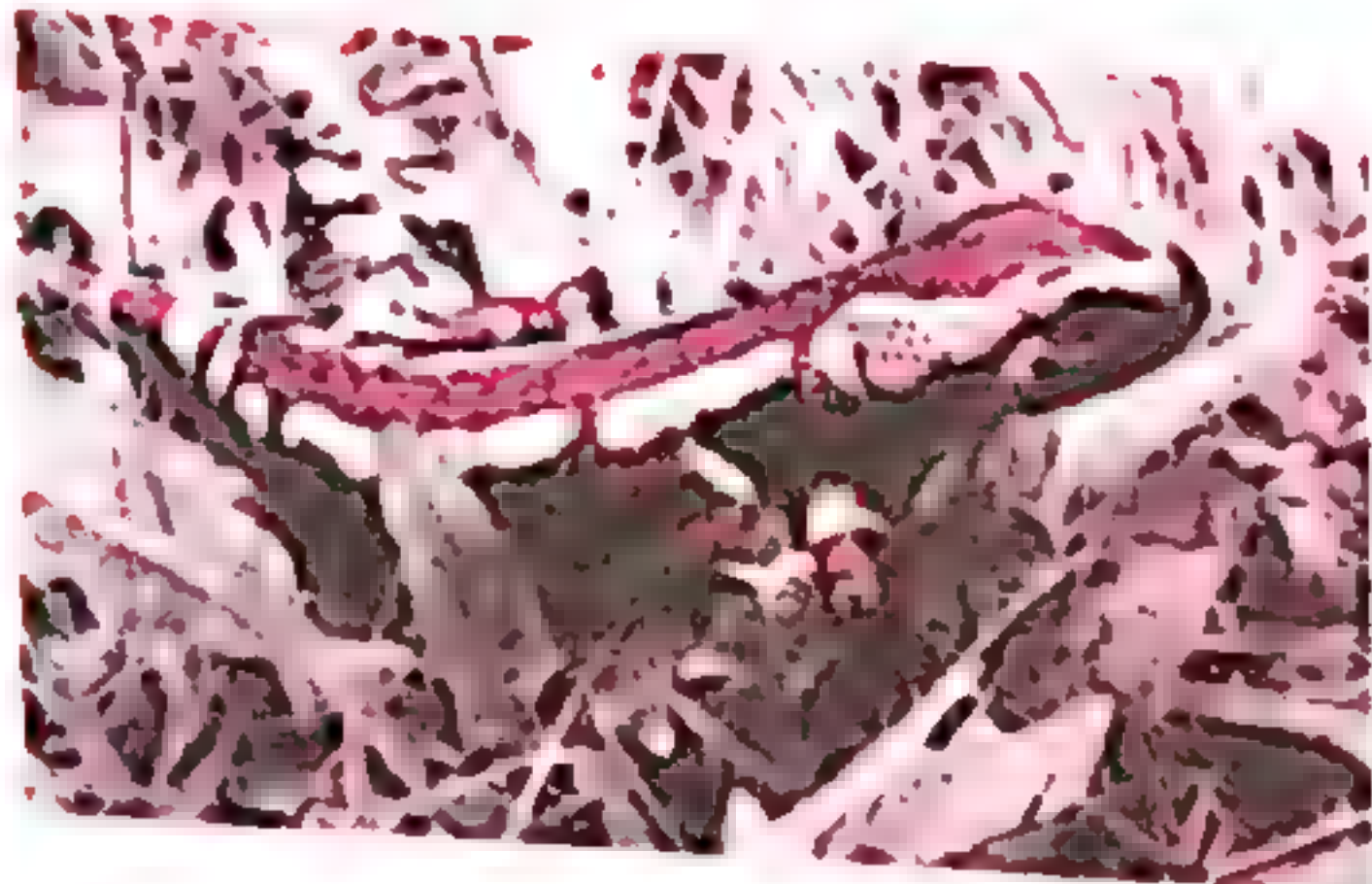
(١٠) العملية التي أمامك تحدث في كل الكائنات الالية ماعدا
 (أ) النوستوك (ب) البرامسيوم (ج) الخميرة (د) الاميبا

(١١) من الرسم المقابل اذا كان هناك 20 نيوكليوسوم فإن عدد
 جزيئات بروتينات الهيستون
 (أ) 80 (ب) 160 (ج) 20 (د) 10

(١٢) من الرسم المقابل اذا كان هناك 110 لفة من DNA فإن عدد النيوكليوسومات
 (أ) 110 (ب) 55 (ج) 220 (د) 330

(١٣) الشكل الذي أمامك يمثل حيوان السلمندر من دراستك لهذا الكائن
 (أ) هناك تناسب طردي بين المحتوى الجيني ورقى الكائن الحي
 (ب) هناك تناسب عكسي بين رقى الكائن الحي ومحتواة الجيني
 (ج) السلمندر أرقى الكائنات الحية لانه يحتوي على أضخم محتوى جيني
 (د) لا توجد علاقة بين رقى الكائن الحي ومحتواة الجيني

(١٤) تنشأ الطفرات التي يمكن توارثها في
 (أ) الخلايا الجسدية (ب) الخلايا التناسلية (ج) الخلايا الكبدية (د) الخلايا الجسمية



(١٥) اذا كانت نسبة الادينين في جزئ DNA 18% فإن نسبة السيتوسين في تلك العينة

- ① 32% ② 23% ③ 18% ④ 12%

(١٦) ترتبط الهيستونات بقوة مع جزئ DNA مكونة النيوكليوسوم بسبب الرابطة

- ① التساهمية ② الايونية ③ الهيدروجينية ④ البيتيدي

(١٧) بالرغم من حدوث آلاف التغيرات التي تحدث لـ DNA الا انه لا يستمر منها كل عام سوى تغيران او ثلاثة وذلك بفضل انزيم

- ① البلمرة ② الفك ③ الربط ④ تاك بوليميريز

(١٨) لا توجد بلا زميدات في

- ① الخميرة ② إشريشيا كولاي ③ البسلة ④ اوليات النواة

(١٩) تغير ترتيب الجينات علي الصبغي يعتبر طفرة

- ① جينية ② تركيبية صبغية ③ تلقائية ④ مشيحية

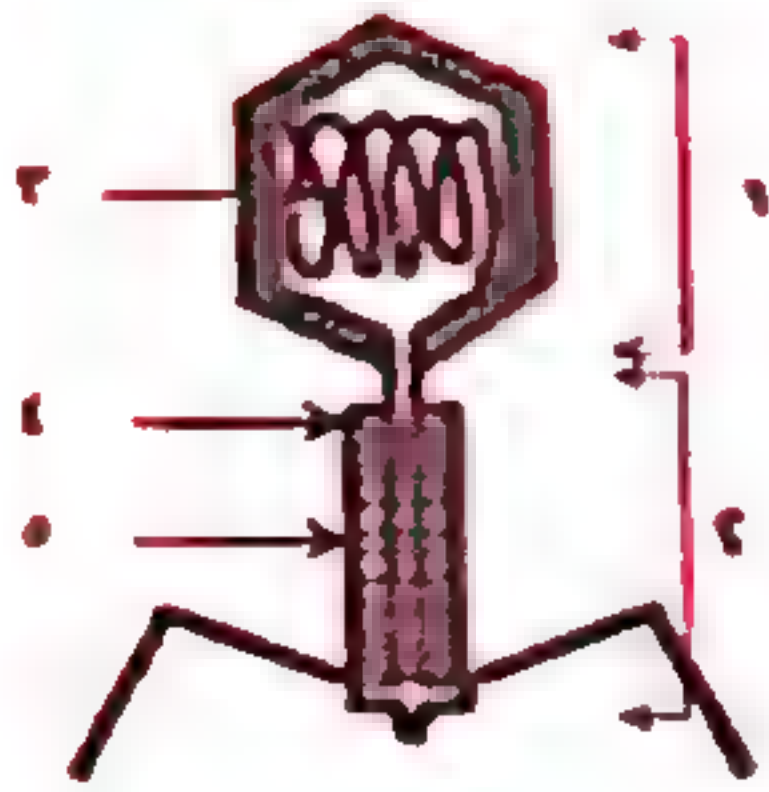
(٢٠) تم استنتاج ان الـ DNA هو المادة الوراثية علي تجارب الفيروسات بواسطة

- ① إفري وزملانة ② فرانكلين ③ جريفث ④ هيرشي وتشيس

استكمال

(٢١) من الشكل المقابل اجب عن ما يلي

أ - أكمل البيانات



ب - رقم واسم المادة التي تحتوي علي الفسفور

ج - اسم الشكل وسبب تسميته بهذا الاسم

() اذكر مدي صحة العبارات الاتية مع تصويب الخطا منها

22 - كل الطفرات الجسدية لا تورث

23 - عملية تكديس DNA تشبة عبور جمل من ثقب إبرة خياطة

24 - لولب DNA عبارة عن شريطان متوازيان ومتعاكسان

25 - ذكر كلاينفلتر طفرة مشيحية لاتورث

26 - العالم فرانكلين أول من اكتشف ان قطر لولب DNA يدل على انة يتكون من شريطين

27 - ال DNA المتكرر يعتقد أنه مسؤول عن احتفاظ الصبغيات بتركيبها

28 - البروتينات الهيستونية غير متجانسة

29 - المسؤول عن إعطاء ال DNA شحنة سالبة هي مجموعة الفوسفات

30 - دائما عدد مجموعات الفوسفات الطرفية في البكتيريا تساوي صفر

31 - البروتين ثابت في جميع الخلايا الجسدية لنفس الكائن

(32) ماذا يحدث في الحالات الآتية

أ - موت خلايا القمة النامية لنبات بعد معاملة بمادة الكولشسين

ب - عدم تكوين غشاء نووي بعد عملية الانقسام

ج - معاملة فيروس الايدز بانزيم دي او كسي ريبونوكليز

د - نزع البلازميد من البكتيريا

(33) تخير من ب ما يناسب أ

(أ)	الاجابة	(ب)
1 - جريفت	1 - مع	أ - وضع نموذج مقبول لـ DNA
2 - افري	2 - مع	ب - مكتشف التحول البكتيري
3 - فرانكلين	3 - مع	ج - عزل مادة التحول البكتيري
4 - واطسون وكريك	4 - مع	د - اثبت ان الفاج يحتوي على DNA
		هـ - نجح في تصوير DNA بأشعة X

- ١) المادة الوراثية يمكن ان تلعب دورا في تطور الكائنات الحية عندما يحدث لها
- ١) تضاعف ذاتي ٢) تغير مواضع القواعد النيتروجينية ٣) نقص كميتها الي النصف في الامشاج المذكرة ٤) نقص كميتها الي النصف في الامشاج المؤنثة
- ٢) اذا كانت القواعد النيتروجينية في شريط جين معين في خلية معدة حيوان هي ATGCAT فان ترتيب هذه القواعد لنفس الجين في خلية من خلايا الكبد
- ١) ATGCAT ٢) TACGTA ٣) AATGGC ٤) TTAAAGG
- ٣) واحدة مما يلي ليست من خصائص المادة الوراثية DNA
- ١) القدرة علي تخزين المعلومات ٢) القدرة علي التعبير عن المعلومات ٣) القدرة علي التضاعف الذاتي ٤) القدرة علي مقاومة التغيرات
- ٤) يختلف جين عن الاخر في
- ١) نوع السكر ٢) ترتيب القواعد النيتروجينية ٣) نوع القواعد النيتروجينية ٤) نوع الروابط بين القواعد النيتروجينية
- ٥) وحدات المعلومات الوراثية التي تتحكم في صفات الكائن الحي الوراثية تسمى
- ١) البروتينات ٢) الانزيمات ٣) الجينات ٤) الحمض النووي
- ٦) يرجع السبب في تشابه افراد النوع الواحد من الكائنات الحية الي
- ١) وجود نفس تنابع القواعد النيتروجينية في جميع خلايا الكائن الحي لجينات معينة ٢) وجود نفس عدد القواعد النيتروجينية في جميع خلايا الكائن الحي لجينات معينة ٣) احتواء جميع الخلايا الجسمية علي العدد النصفى من الكروموسومات ٤) احتواء جميع الخلايا الجنسية علي $2n$ من الكروموسومات
- ٧) تسمى وحدة بناء الحمض النووي
- ١) النيوكليوسوم ٢) النيوكليوتيدة ٣) الجين ٤) DNA

(٨) تحتوي قاعدة الاديئين في الحمض النووي DNA علي

- أ) قاعدة نيتروجينية مزدوجة مرتبطة مع سكر الريبوز الخماسي برابطة تساهمية
- ب) قاعدة نيتروجينية مفردة مرتبطة مع سكر الريبوز الخماسي برابطة تساهمية
- ج) قاعدة نيتروجينية مفردة مرتبطة مع سكر دي او كسي ريبوز برابطة تساهمية
- د) قاعدة نيتروجينية مزدوجة مرتبطة مع سكر دي او كسي ريبوز برابطة تساهمية

(٩) من خواص الحمض النووي RNA

- أ) يتكون من سلسلتين من النيوكليوتيدات
- ب) يتكون من سلسلة واحدة من لريونيكليوتيدات
- ج) يحتوي علي قاعدة الثايمين
- د) له القدرة علي التضاعف الذاتي

(١٠) في القاعدة النيتروجينية يرتبط السكر الخماسي بروابط تساهمية مع

- أ) مجموعة الفوسفات فقط
- ب) القاعدة النيتروجينية فقط
- ج) القاعدة النيتروجينية لنوكليوتيدة مقابلة
- د) الفوسفات والقاعدة النيتروجينية

(١١) الانزيم الذي يلعب دورا مهما في تضاعف DNA

- أ) البلمرة
- ب) النسخ
- ج) التحليل
- د) الربط

(١٢) اي من الارتباطات الاتية صحيح

- أ) RNA — تضاعف ذاتي
- ب) RNA — الثايمين
- ج) DNA — الجين
- د) DNA — اليوراسيل

(١٣) عملية التمايز في الخلايا الحية تعتمد اساسا علي

- أ) المعلومات الوراثية التي يحملها RNA
- ب) المعلومات التي يحملها DNA
- ج) طريقة تضاعف DNA
- د) تلف DNA

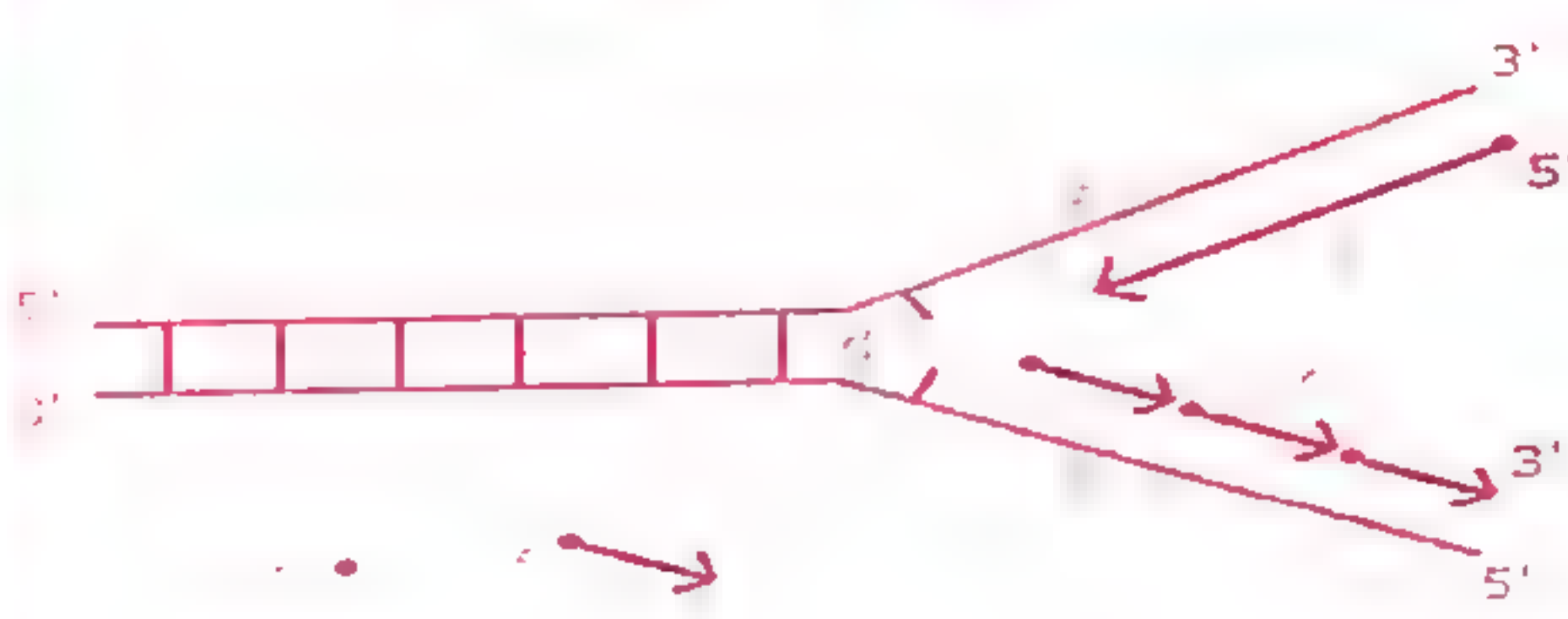
(١٤) تؤدي الطفرة الجينية لتكوين مختلف فتظهر صفة وراثية جديدة

- أ) انزيم
- ب) بروتين
- ج) هرمون
- د) نيوكليوتيدة

(١٥) جميع مايلي طفرة صبغية كروموسومية ماعدا

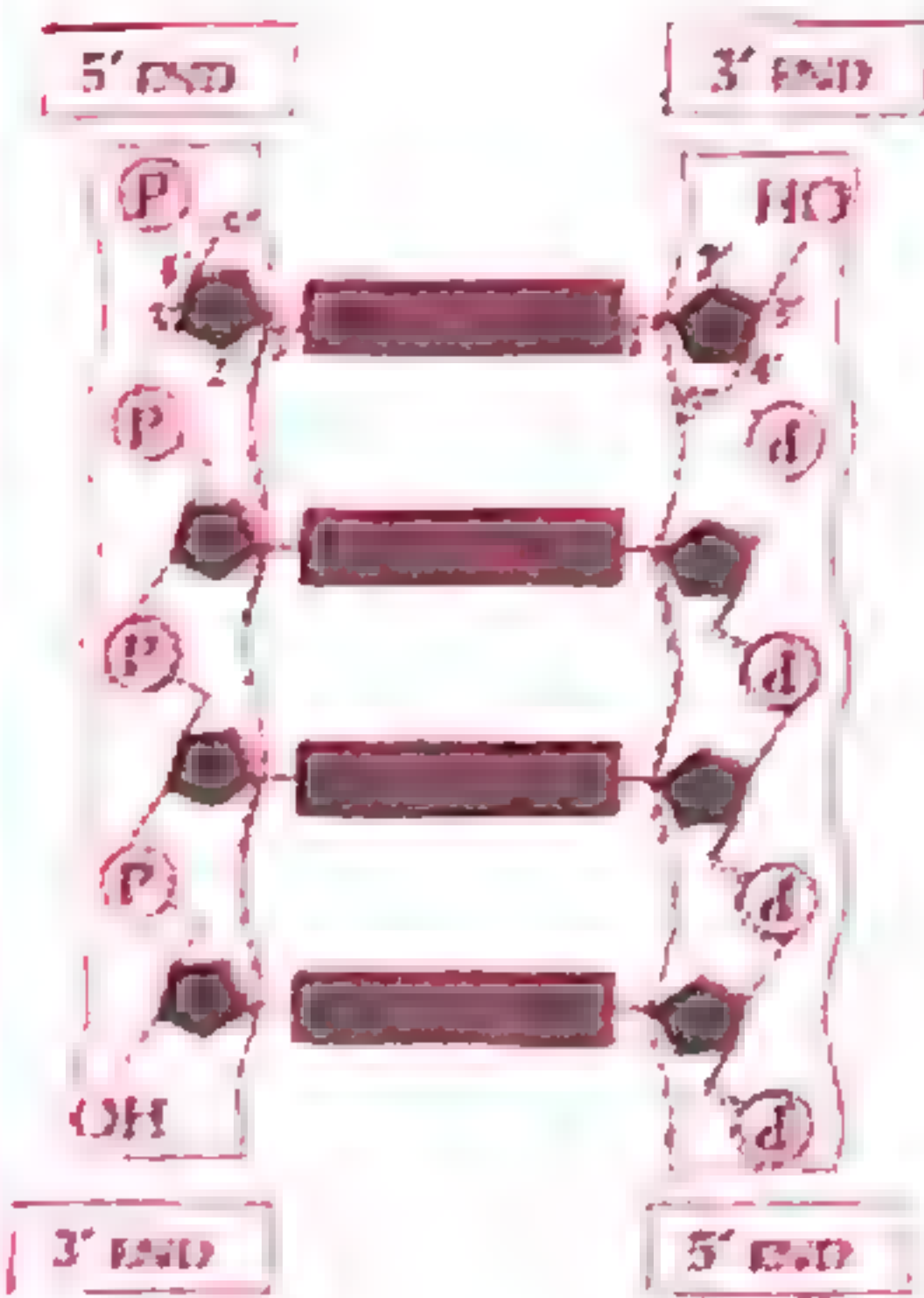
- أ) زيادة او نقص جزء من كروموسوم
- ب) تغير ترتيب الجينات علي الكروموسوم
- ج) انفصال جزء من الكروموسوم ودورانه 180 درجة
- د) تغير ترتيب القواعد النيتروجينية داخل الجين علي الكروموسومات

- (١٦) في الشكل المقابل الانزيم b يلي الانزيم d في الشريط
- أ 3 في الاتجاه 5 قالب
- ب 3 في الاتجاه 5 الجديد
- ج 5 في الاتجاه 3 قالب
- د كلا الشريطين



- (١٧) خلية كبدية في حيوان ثديي تحتوي علي 72 كروموسوم فإن عدد الكروموسومات في تلك الخلية قبل الانقسام مباشرة
- أ 72 زوج
- ب 36 زوج
- ج 144
- د 36

- (١٨) الشكل المقابل يتواجد في كل الكائنات الاتية ماعدا
- أ فيروس البكتيريوفاج
- ب البكتيريا
- ج الخميرة
- د فيروس الإيدز



- (١٩) في الشكل المقابل الرابطة المسؤلة عن ربط الأعمدة الفقيرية لة ببعضهما
- أ هيدروجينية فقط
- ب تساهمية فقط
- ج هيدروجينية وتساهمية
- د أيونية

- (٢٠) الوحدة البنائية للعنصر المسؤول عن تكثيف الـ DNA

- أ نيوكليوتيدة
- ب حمض أميني
- ج سكر أحادي
- د حمض دهني

استكمال مقالي

- (٢١) من الشكل المقابل اجب عن ما يلي

أ - سبب تسميته بهذا الاسم

.....

ب - دوره في التكنولوجيا الجزيئية

.....

ج - هل يحدث فيه معدل عالي من الطفرات ولماذا

.....

.....



○ اذكر مدي صحة العبارات الآتية مع تصويب الخطأ منها

22 — المادة الوراثية في جميع أنواع البكتيريا خالية من اليوراسيل

23 — تحتوي البروتينات المسؤلة عن تكوين النيوكليوسوم على العديد من الاحماض الامينية المتعادلة الارجينين والليسين

24 — العالم إفري وزملانة هم من حسمو أن المادة الوراثية هي الـ DNA في تجارب البكتيريا

25 — الطفرة المسؤلة عن حدوث التضاعف الصبغي ممكن أن تتواجد في القواقع مزدوجة الجنس

26 — يحدث تضاعف للكروموسومات قبل الانقسام الخلوي مباشرة

27 — تلعب الطفرات التلقائية دورا هاما في تطور الكائنات الدقيقة

28 — تشبه عملية فكشف الـ DNA وضع فيل داخل كوب

29 — العالم جريفث إكتشف تجربة التحول البكتيري ولكن عجز عن فصل مادة التحول

30 — المادة الوراثية في فيروس الايدز لا تتأثر — انزيم دي أوكسي ريبونوكليز

31 — من النادر تحول الصفات المتخفية الي صفات سائدة

٣٢ — ماذا يحدث في الحالات الآتية

33 — إخصاب بويضة واحدة بحيوانين منويين داخل قناة فالوب

34 — عند معاملة المادة الوراثية لفيروس الايدز بانزيم دي أوكسي ريبونوكليز

35 — عند نقل DNA من بكتيريا مقاومة للبسلين الي سلالة أخرى غير مقاومة للبسلين

36 — عند حدوث تغير في ترتيب القواعد النيتروجينية في جزئى DNA في خلية جسدية

(٣٧) اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ) ثم اكتب رقم الاجابة في نفس الجدول

(أ)	الاجابة	(ب)
1- سلالة أنكن في الاغنام	1-	A - تضاعف صبغي في الانسان
2- حالة كلاينفلتر	2-	B - تضاعف صبغي في النبات
3- الطفرة في الحيوانات المنوية	3-	C - طفرة ضارة في الانسان
4- الطفرة في البنسليوم	4-	D - طفرة تلقائية نافعة
5- الطفرة في البنكرياس	5-	E - طفرة مشيحية
		F - طفرة مستحدثة ونافعة

بوكليت شامل DNA

اختر الاجابة الصحيحة

- (١) تعمل الروابط الهيدروجينية في جزيء DNA علي
- (أ) ثبات تركيب DNA (ب) ازدواج DNA (ج) ربط القواعد مع السكر (د) اوب
- (٢) الانزيم المسؤول عن ثبات المادة الوراثية
- (أ) الربط (ب) البلمرة (ج) الفك (د) البناء
- (٣) عدد اللفات الموجودة في قطعة من اللولب المزدوج تحتوي علي 1500 زوجا من النيوكليوتيدات
- (أ) 50 (ب) 150 (ج) 200 (د) 100
- (٤) الكائن الذي لا يحتوي علي بلازميدات هو
- (أ) النوستوك (ب) الخميرة (ج) البكتيريا (د) اليوجلينا
- (٥) عضيات حقيقيات النواة التي تحمل جزيئات DNA هي
- (أ) الميتوكوندريا والليسوسوم (ب) الميتوكوندريا والكلوروبلاست (ج) الميتوكوندريا والريبوسوم (د) الشبكة الاندوبلازمية والكلوروبلاست
- (٦) تقوم انزيمات اللولب عند تضاعف DNA بفصل القواعد النيتروجينية عند كسر الروابط
- (أ) التساهمية (ب) الكبريتيدية (ج) الهيدروجينية (د) الايونية
- (٧) يبلغ عدد الانزيمات المسؤلة عن اصلاح التلف في DNA
- (أ) 250 نوع (ب) 20 نوع (ج) 15 نوع (د) 150 نوع

- (٨) التضاعف الصبغي في الإنسان يسبب
 (أ) الاجهاد (ب) الاجهاض (ج) التشوهات للجنين (د) الموت بعد البلوغ

- (٩) الطفرات التلقائية في الكائن تكون نسبتها
 (أ) منعدمة (ب) ضئيلة جدا (ج) عالية (د) عالية جدا

- (١٠) تبلغ نسبة الاجزاء غير معلومة الوظيفة في المحتوي الجيني في القمح
 (أ) اقل من 30% (ب) أكبر من 30% (ج) نسبة ضئيلة جدا (د) نسبة عالية جدا

- (١١) الذي يلعب دورا رئيسيا في التنظيم الفراغي لجزئ DNA
 (أ) البروتين الهستوني التركيبي (ب) البروتينات الغير الهستونية التنظيمية (ج) البروتين الغير الهستوني التركيبي (د) البروتين الهستوني التنظيمي

- (١٢) الكائن الذي يحتوي على أكبر محتوى جيني
 (أ) الإنسان (ب) السلمندر (ج) الحوت الازرق (د) الخفاش

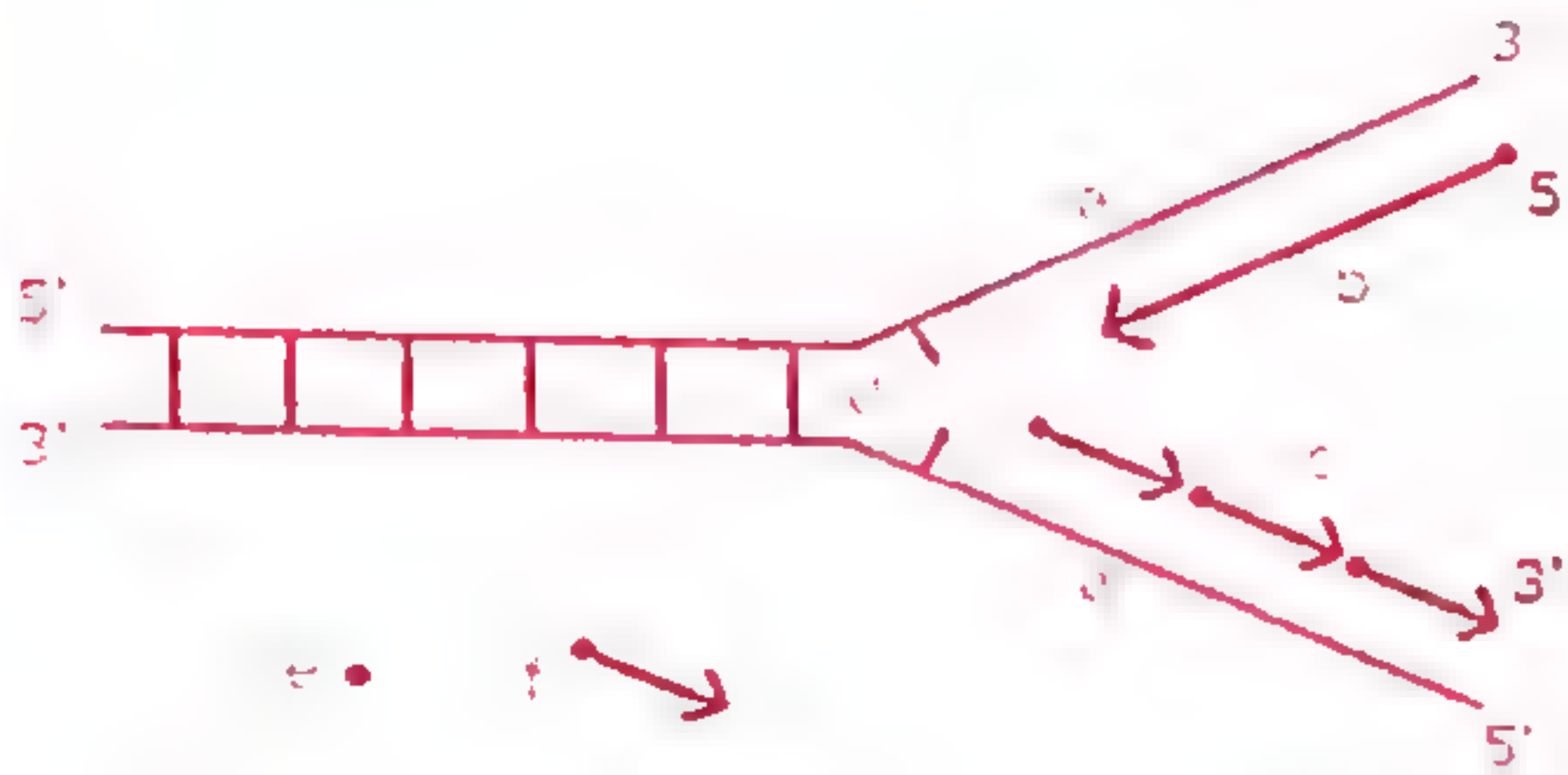
- (١٣) الانزيم الذي لا يدخل في العملية التي امامك
 (أ) البلمرة (ب) الربط (ج) القطع (د) اللولب

- (١٤) توجد صفة الارجل المقوسة في الاغنام في سلالة
 (أ) انكن (ب) دورسيت (ج) دكستر (د) سوفولك

- (١٥) يبلغ عدد أنواع النيوكليوتيدات في DNA
 (أ) 8 (ب) 4 (ج) 20 (د) 2

- (١٦) القاعدة التي تميز DNA
 (أ) T (ب) U (ج) C (د) A

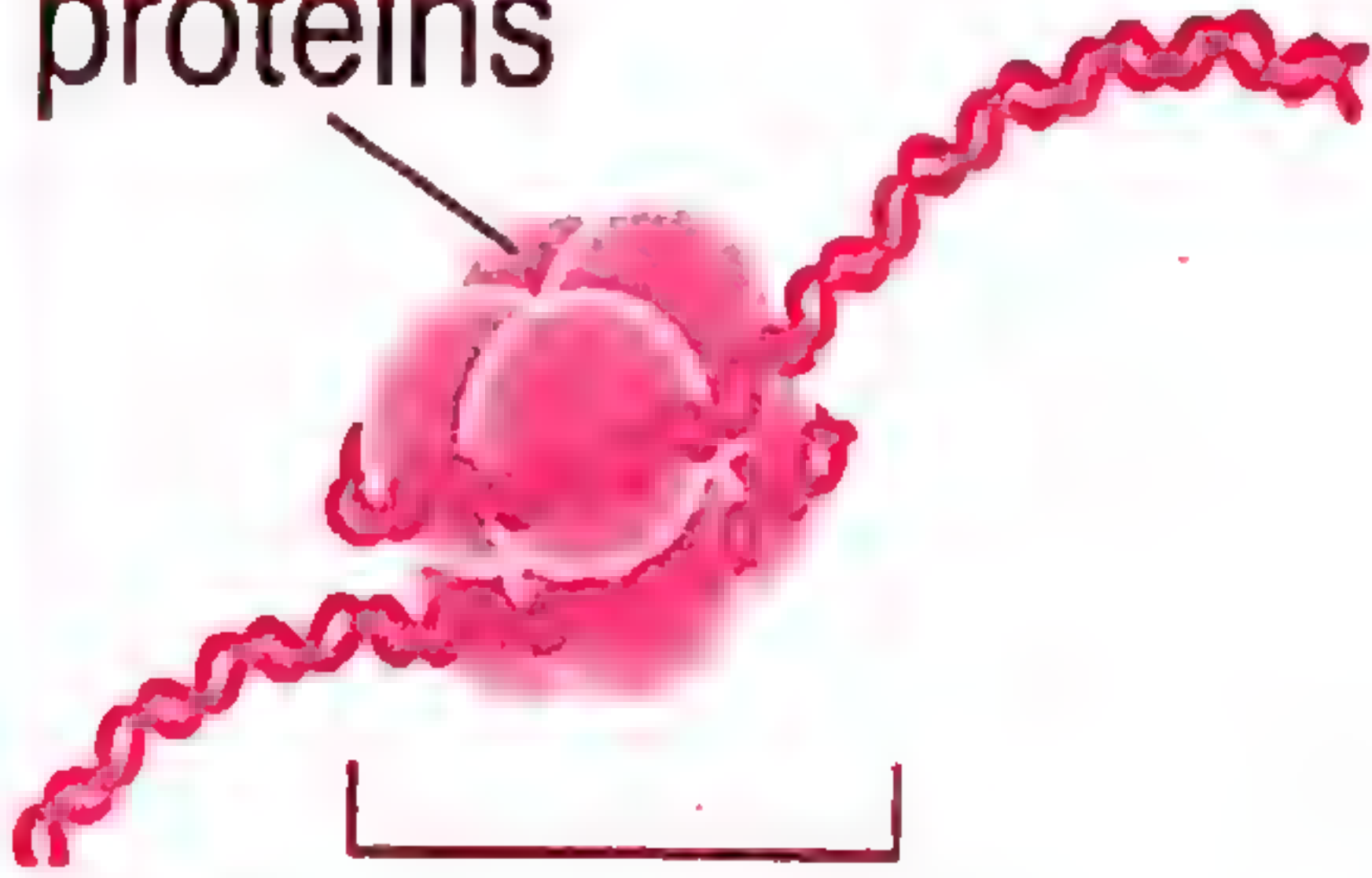
- (١٧) كل ما يلي من خصائص DNA الموزول من الفول البلدي ما عدا
 (أ) التنظيم على شكل صغ حلقي (ب) الارتباط مع الهستونات



د امكانية حدوث طفرة

ج وجود النيوكليوسوم

proteins



١٨ الشكل الذي امامك يمثل

ا نيوكليوسوم

ب كروماتين

ج كروماتيد

د كروموسوم في الطور الاستوائي

١٩ المعلومات الوراثية المحمولة على جزيء DNA تتمثل في

ا مجموع القواعد النيتروجينية

ج مجموع النيوكليوتيدات في الجزيء

ب مجموعات الفوسفات والسكر الخماسي

د ترتيب النيوكليوتيدات في الجزيء

٢٠ عدد جزيئات DNA الموجودة داخل الاثوموسومات لحوان منوي في الانسانجزيء

د 2

ج 1

ب 22

ا 23

استطاع مقابلة

٢١ اختر من العمود ب ما يناسب العمود ا

(ا)	الاجابة	(ب)
1 - الجوانين	1 - مع	ا - حمض قاعدي موجود في البروتينات الهيستونية
2 - السيتوزين	2 - مع	ب - قاعدة ذات حلقتين ترتبط برابطين هيدروجينيتين
3 - الثايمين	3 - مع	ج - قاعدة تميز DNA
4 - الارجينين	4 - مع	د - قاعدة ذات حلقتين ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية
5 - الادنين	5 - مع	هـ - قاعدة ذات حلقة واحدة ترتبط برابطين هيدروجينيتين
		و - قاعدة تميز RNA

٢٢ صوب الخطأ مع تثبيت ما تحته خط

ا - توزيع كلا من البروتين و DNA في الخلية لا يصلح لاعتبارهما مادة وراثية

ب - القاعدة النيتروجينية الموجودة بالنيوكليوتيدة ترتبط مع ذرة الكربون رقم 3

ج - كمية DNA في الخلايا الجنسية تعادل نصف كمية في الكروموسومات

د - ثبت وجود البلازميدات في خلايا عفن الخبز من حقيقيات النواة تشكل جزيئات دائرية من DNA

هـ - يمكن تقسيم الطفرات تبعاً لنوع الخلايا إلى طفرة جينية وطفرة صبغية

(٢٣) ما مدي صحة العبارات الآتية مع التفسير

أ - يحتوي البلازميد في البكتيريا على مجموعة هيدروكسيل (OH) طرفية

ب - ينظم DNA في صورة صبغيات

ج - يوجد DNA في خلايا النبات في النواة فقط

د - الطفرات المستحدثة في النبات مشيحية فقط

هـ - توجد علاقة طردية بين رقي الكائن الحي وكمية بي ش في خلاياه

(٢٤) اكتب نبذة مختصرة عن الانزيمات الآتية

أ - الربط

ب - اللولب

ج - دي أوكسي ريبونوكليز

د - البلمرة

DINAJI

للصف الثالث الثانوي

الباب الثاني

الفصل الثاني

الأحماض النووية وتخليق البروتين

اخترا الإجابة الصحيحة

(١) يتم بناء جزئ mRNA من

- ١ سلسلة واحدة من جزئ DNA
 ٢ سلسلتان من جزئ DNA
 ٣ الأحماض الأمينية
 ٤ tRNA

(٢) تسمى الأجزاء التي تترجم على شريط mRNA

- ١ القطع
 ٢ الإنترونات
 ٣ الإكسونات
 ٤ أنزيم الإنترونات

(٣) تسمى الأجزاء التي لا تترجم على شريط mRNA

- ١ لإكسونات
 ٢ الإنترونات
 ٣ أنزيمات الإنترونات
 ٤ القطع

(٤) يحتوي المحفز على تنابعات محددة تسمى صندوق

- ١ TATA
 ٢ TAAAT
 ٣ ATAT
 ٤ TAAAA

(٥) عملية تنشيط الجين وتصنيعه للبروتين الذي يتحكم بإنتاجة تسمى

- ١ الشرح الجيني
 ٢ التعبير الجيني
 ٣ إيقاف عمل الجين
 ٤ الترجمة

(٦) عملية إيقاف الجين عن تصنيعه للبروتين الذي يتحكم بإنتاجة تسمى

- ١ الجينات
 ٢ إيقاف الجين
 ٣ الترجمة
 ٤ النسخ

(٧) مجموع جينات خلايا حقيقيات النواة جينات أوليات النواة

- ١ أقل
 ٢ أكبر
 ٣ يساوي
 ٤ لا شيء مما سبق

(٨) لكي يستطيع أنزيم بلمرة RNA الارتباط بالمحفز في خلايا حقيقية النواة والبدء بالنسخ تتجمع عوامل النسخ وترتبط بـ

- ١ المنشط
 ٢ المحفز
 ٣ الصامت
 ٤ الكابح

(٩) يتم بناء الريبوسومات في حقيقيات النواة في

- ١ النوية
 ٢ الشبكة الاندوبلازمية
 ٣ السيتوبلازم
 ٤ الريبوسوم

(١٠) من أمثلة البروتينات التركيبية

- ١ الترسين
 ٢ الجلوكاجون
 ٣ الأجسام المضادة
 ٤ الإيلاستين

(١١) اكتب المصطلح العلمي

أ - تتابع من النيوكليوتيدات علي جزئ DNA يتم نسخة ولا يتم ترجمة

ب - تتابع من النيوكليوتيدات علي جزئ DNA ضروري لنسخ mRNA لا يتم نسخة ولا ترجمة

(١٢) ماذا يحدث لو

أ - تم إضافة جزيئات الماء الي القطعة الكبرى في الريبوسوم الوظيفي أثناء عملية الترجمة

ب - اختفاء الميثونين من خلايا ألف في البنكرياس

(١٣) ما النتائج المترتبة علي

أ - غياب تحت القطعة الصغرى في الريبوسوم الوظيفي

ب - غياب زيل عديد الادينين من الشفرة الوراثية

الدرس الاول RNA

٦٥

اختر الإجابة الصحيحة

(١) يتكون الطرف 3 في جزئ tRNA

① AAC ② UUA ③ CCA ④ ACC

(٢) لتكوين بروتين مكون من 150 حمض أميني يجب ان تكون عدد النيوكليوتيدات علي mRNA علي الاقل

① 150 ② 450 ③ 453 ④ 451

(٣) يتحدد نوع الحمض الاميني الذي يرتبط بجزئ tRNA علي

① الشفرة الوراثية لـ DNA ② مضاد الكودون لـ tRNA
③ كودونات mRNA ④ مواقع الارتباط علي tRNA

(٤) اول كودون في سلسلة عديد الببتيد هو

① AUG ② AAG ③ GUA ④ GAA

(٥) الكودون الذي لا يرتبط به عامل الاطلاق هو

① UAA ② UGA ③ AUG ④ UAG

(٦) في جزيء البروتين تتصل الأحماض الأمينية بعضها بواسطة

- ١ قواعد نيتروجينية ٢ روابط ببتيدية ٣ مجموعات فوسفات ٤ روابط هيدروجينية

(٧) تبدأ عملية تخليق سلسلة عديد الببتيد بإضافة الحمض الأميني .

- ١ الألانين ٢ الجلايسين ٣ الأرجينين ٤ الميثيونين

(٨) أقل عدد من النيوكلوไทيدات بجزيء mRNA يلزم لتخليق عديد ببتيد يتكون من 21 حمض أميني يساوي

- ١ 69 ٢ 63 ٣ 60 ٤ 21

(٩) من البروتينات التركيبية

- ١ البيرين ٢ التربسين ٣ الثيروكسين ٤ الكيراتين

(١٠) من البروتينات التنظيمية في الكائن الحي ...

- ١ الميوسين ٢ الكيراتين ٣ الكولاجين ٤ الانتروكينز

أسئلة مطانية

(١١) صحح العبارات الآتية

أ- يوجد موقع الببتيد في tRNA

ب- عند تخليق البروتين يكون الأرجينين أول حمض أميني في سلسلة عديد الببتيد

ج- تبدأ عملية تخليق سلسلة عديد الببتيد بإضافة الحمض الأميني الجلايسين

(١٢) علل لما يأتي

أ- وجود ذيل من عديد الادينين في جزيء الحمض النووي mRNA

ب- يتم بناء آلاف الريبوسومات في الساعة في خلايا حقيقيات النواة

ج- يمكن نقل الحمض النووي tRNA بين كائنات من أنواع مختلفة دون أن يضر ذلك بالوظائف الخلوية الطبيعية

فـ الشفرة الوراثية دليل على حدوث التطور

هــ هناك دليل قوى على ان كل الكائنات الحية الموجودة الان على الارض قد نشأت من اسلاف مشتركة

(١١) اجب عما يلي

5 A - T - A - C - A - C - C - T - C - A - C - T 3

(أ) اكتب تتابع النيوكليوتيدات لى الشريط المكمل بنفس القطعة من جزيء DNA

ب (اكتب تتابعات mRNA

الدرس الاول RNA

(٦٦)

اختر الاجابة الصحيحة

(١) ترتبط الوحدات البنائية للأنسولين بروابط

- ١ هيدروجينية ٢ تساهمية ٣ بيتيدية ٤ كبريتيدية ثنائية

(٢) الجزء السفلي لعظمة القص تتكون من بروتين

- ١ الكيراتين ٢ الكولاجين ٣ الميوسين ٤ الأكتين

(٣) الناقل tRNA الذي يحمل الحمض الاميني ميثونين شفرته المكمل

- ١ AUG ٢ UAC ٣ UAG ٤ CAC

(٤) إحدي الشفرات الاتية ليس لها مضاد كودون علي tRNA

- ١ UAC ٢ AUG ٣ UAA ٤ GUG

198 (٥) من خواص RNA أنه

- ١ يتكون من سلسلتين من الريبونوكليوتيدات ٢ يتكون من سلسلة من النيوكليوتيدات
٣ يتكون من سلسلة من الريبونوكليوتيدات ٤ يدخل في تركيبة النايمن

للمصف الثالث الثانوي

(٦) إحدى الأحماض التالية ينقل التعليمات من النواة إلى الريبوسوم
 (أ) tRNA (ب) mRNA (ج) rRNA (د) الأرجينين

(٧) إذا كانت الشفرة الوراثية على شريط DNA هي CTA فإن الشفرة الوراثية المكمل لها على tRNA
 (أ) TCT (ب) GAT (ج) GAU (د) GUT

(٨) عملية التمايز في الخلايا الحية تعتمد أساساً على
 (أ) المعلومات الوراثية المحمولة على tRNA (ب) المعلومات الوراثية المحمولة على DNA
 (ج) تضاعف DNA (د) نسخ RNA

(٩) يبدأ بناء mRNA عندما
 (أ) يبدأ حمض RNA بالنسخ الذاتي (ب) تفكك DNA في موقع محدد
 (ج) يخرج mRNA إلى الريبوسوم (د) تتجمع الأحماض الأمينية بروابط هيدروجينية

(١٠) ترتبط الشفرة المكمل على tRNA مع مكملتها على mRNA في عملية تصنيع البروتين بروابط
 (أ) تساهمية (ب) أيونية (ج) هيدروجينية (د) ببتيدية

استكمال الأسئلة

(١١) لتكوين بروتين ما مكون من 51 حمض أميني مكون من 16 نوع من الأحماض الأمينية. وضح
 أ- عدد كودونات جزيء mRNA

ب - أقل عدد للأحماض النووية الناقلة t.RNA اللازمة لذلك

ج - عدد لفات هذا الجين

د - عدد النيوكليوتيدات اللازمة لذلك في جزيء mRNA ؟

(١١) تتابع من النيوكليوتيدات 3 -- AAU CCA GCU UGA --- 5 المطلوب :
 أ- نوع الحمض النووي

ب - مضاد الكودونات على الحمض النووي الناقل t.RNA

ج - عدد الاحماض الامينية المتكونة عند ترجمته

د - شريط النيوكليوتيدات الناتج من معاملة هذا التابع بانزيم النسخ العكسي

هـ - الشريط الناتج من معاملة الشريط السابق بانزيم البلمرة DNA

د - نسبة الثايمين في قطعة DNA المتكون

و - نسبة الجوانين في قطعة DNA المتكون

(١١) إذا علمت أن جين (M) من DNA به 60 ألف زوج من النيوكليوتيدات تم نسخ شريط منه والمطلوب احسب:-

أ - عدد النيوكليوتيدات الكلية التي بـ DNA.

ب - عدد لفات DNA .

ج - عدد نيوكليوتيدات mRNA المنسوخ منه.

د - عدد الكودونات على mRNA .

هـ - عدد الاحماض الامينية الناتجة من عملية الترجمة

سأ :- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

- (١) حدث مشكلة إثبات نسب بين الفنان أحمد عز والفنانة زينة علي طفلة في ضوء ما درست يتم حل هذه المشكلة بواسطة تقنية
 (أ) زراعة الأنوية (ب) تهجين DNA (ج) زراعة الاجنة (د) زراعة الأنسجة
- (٢) من الجينات الاولى التي تعرف عليها العلماء في الانسان جين
 (أ) فصائل الدم (ب) الطول (ج) الشعر في الاذن (د) الصلع
- (٣) لو حدث تكوين انزيمات قصر في الخلية البكتيرية قبل الانزيمات المعدلة
 (أ) يعمل علي مهاجمة الخلية البكتيرية (ب) مهاجمة الفيروس ثم الخلية البكتيرية
 (ج) لا تقاوم الخلية البكتيرية ولا الفيروس (د) تقاوم الفيروس فقط
- (٤) زوج الكروموسومات الاول في الانسان أكبر حجما من الزوج الـ
 (أ) الرابع (ب) الخامس (ج) الثالث والعشرون (د) جميع ما سبق
- (٥) عند حقن فأر صغير بهرمون GH الخاص بإبن خالي أشرف
 (أ) يموت الفأر (ب) ينمو الفأر ولا تتقل الصفة لنسلة
 (ج) ينمو الفأر وتتقل الصفة لنسلة (د) لا ينمو الفأر ويظل كما هو لان جين النمو الذي حقن به بشري
- (٦) أي مما يلي يعتبر موقع تعرف لإنزيم قصر
 (أ) TCGA ...5 ...3 ز (ب) AACT ...5 ...3
 (ج) GCGA ...5 ...3 ز (د) TTAG ...5 ...3
- (٧) عندما تصاب بعض البكتيريا بالفيروس فإنها تكون
 (أ) مجموعات مثيل ثم انزيمات معدلة (ب) مجموعة أمين ثم انزيمات قطع
 (ج) مجموعة فوسفات ثم انزيمات معدلة (د) مجموعة مثيل ثم انزيمات قصر
- (٨) من النباتات التي لا تستطيع أن تستضيف البكتيريا التي تعمل على تثبيت النيتروجين
 (أ) بنجر السكر (ب) الفول (ج) الفاصوليا (د) البسلة

(٩) الانزيم الذي يعمل علي التحام الجين مع البلازميد

- ١) القطع ب) الربط ج) الفك د) النسخ العكسي

(١٠) لو أخذنا الجين المراد مضاعفته بواسطة البلازميد من الخلايا النشطة فإن عدد الانزيمات المستخدمة في التقنية

- ١) 2 ب) 3 ج) 4 د) 6

س ١١:- اكتب المصطلح العلمي :-

1 - كروموسوم يحتوي علي مادة تمنع من تجلط الدم

(.....)

2- التقنية المستخدمة في اثبات قضايا النسب

(.....)

س ١٢:- صحح العبارات الآتية:-

1- يحمل الكروموسوم الرابع جين فصيلة الدم التي يطلق عليها المستقبل العام

2 - يحمل جين مرض عمى الالوان على الكروموسوم المحدد لجنس المولود

س ١٢:- علك :-

1- يعتقد العلماء ان DNA معاد الاتحاد سلاح ذو حدين

2- الانترفيرونات بروتينات بشرية

س١:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

- (١) يقع جين فصيلة الدم AB علي الكروموسوم
 (أ) الحادي عشر (ب) التاسع (ج) الثامن (د) العاشر
- (٢) لا تماجم الإنزيمات القصر الخلية البكتيرية لأنها تضيف مجموعة
 (أ) R (ب) NH_3 (ج) CH_3 (د) C_2H_5
- (٣) لتكوين بلازميد يحتوي علي جين معاد الاتحاد تم استخراجة من المحتوي الجيني للفرد يتم استخدام من الإنزيمات
 لهذه التقنية
 (أ) 3 (ب) 4 (ج) 2 (د) 6
- (٤) قام أحد الشباب مع أحد الفتيات بالزواج العرفي فألجبت الفتاة ولدا وقام هذا الشاب بتمزيق ورقة الزواج العرفي فقامت
 الفتاة برفع دعوي قضائية لإثبات أبوة الولد التقنية المستخدمة هي
 (أ) DNA معاد الاتحاد (ب) فحص DNA (ج) زراعة الأنوية (د) زراعة الاجنة
- (٥) لا تماجم إنزيمات القصر الخلية البكتيرية لأنها تضيف مجموعة
 (أ) R (ب) NH_3 (ج) CH_3 (د) C_2H_5
- (٦) الشكل المقابل يمكن إستخراجة من
 (أ) الانسان (ب) البكتريوفاج (ج) الخميرة (د) فيروس الإيدز
- (٧) أي المواقع التالية لا تتعرف عليها إنزيمات القطع
 (أ) TTAA (ب) A TCG (ج) GGCC (د) TTCCA
- (٨) عند خفض درجة حرارة جهاز PCR فإنه
 (أ) يتوقف عن العمل (ب) يقل معدل إنتاجة (ج) لا يتأثر (د) يزداد معدل إنتاجة
- (٩) الجهاز المستخدم في فصل الجينات من البلازميدات بعد التضاعف
 (أ) الطرد المركزي (ب) الطرد المركزي المفرق PCR (ج) الألتيمتر (د)
- (١٠) يعتبر أنسولين الاغنام اقل كفاءة من أنسولين
 (أ) الابقار (ب) الانسان (ج) الخنازير (د) الجاموس

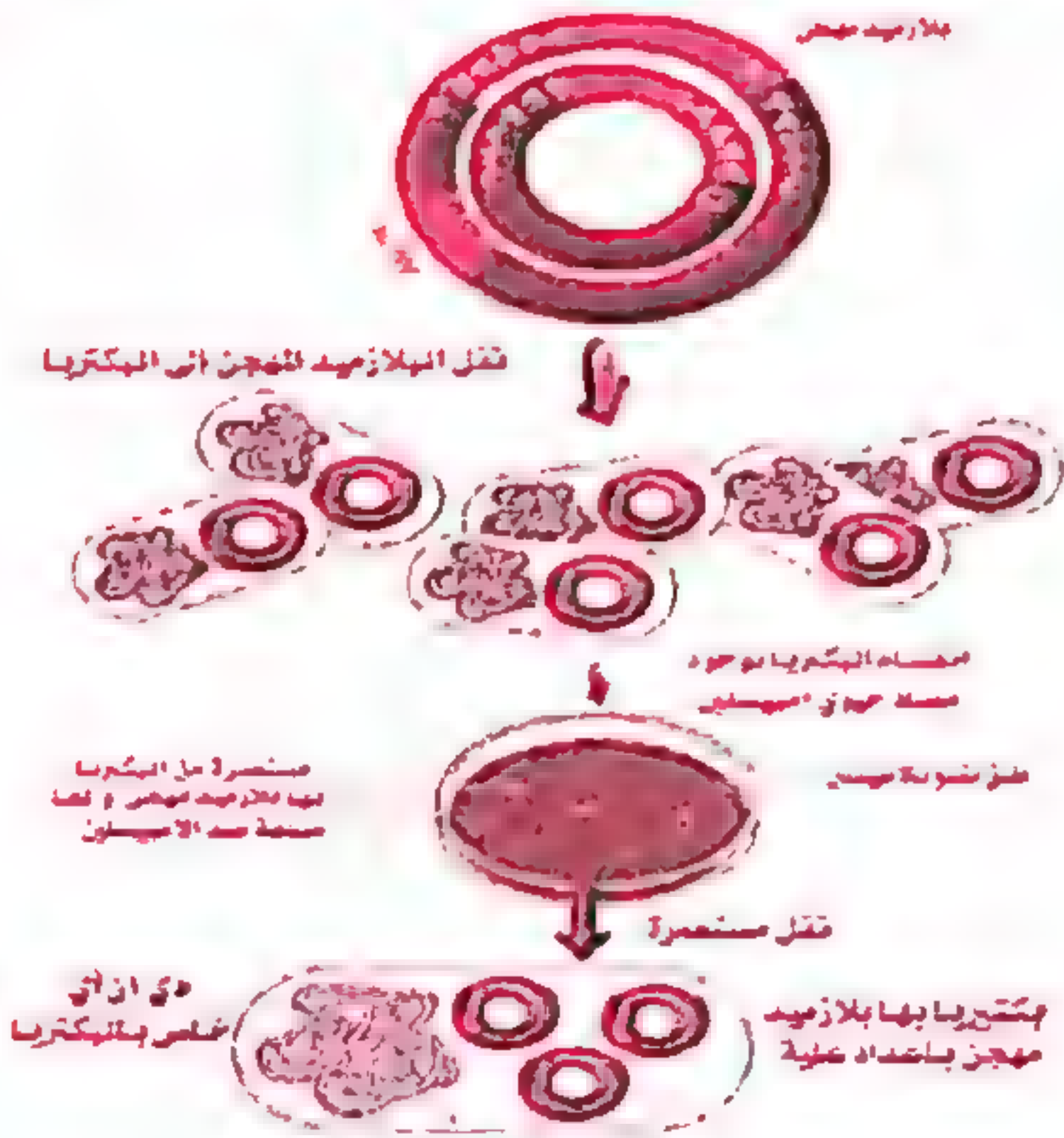
1- لا يستطيع بنجر السكر أن ينمو خضرًا بصورة جيدة بدون الأسمدة الصناعية عكس نبات البرسيم الذي ينمو خضرًا بصورة متازة بدون الأسمدة الصناعية

2- عند وضع جين الانسولين في خلية بكتيرية يتضاعف بداخلها

1 - يتم إنتاج انزيم النسخ العكسي داخل البكتيريا التي يكون محتواها الوراثي DNA

2 - يستخدم جهاز الطرد المركزي لفصل الجينات عن البلازميد

أشرح بالتفصيل العملية التي أمامك



س١:- اختر الاجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

- (١) عندما تصاب بعض سلالات البكتريا بالفيروسات فإنها تكون
 (أ) إنزيمات قصر ثم إنزيمات معدلة
 (ب) إنزيمات معدلة ثم إنزيمات قصر
 (ج) إنزيمات قصر ثم تآك بوليمريز
 (د) إنزيمات ربط ثم إنزيمات معدلة
- (٢) تمكن العلم من إنتاج جين صناعي وإدخاله الى داخل خلية بكتيرية
 (أ) مندل (ب) خوارنا (ج) كريك (د) فرانكلين
- (٣) يبلغ عدد الجينات في الخلية الجسدية للإنسان حوالي ألف جين
 (أ) 40: 30 (ب) 60: 30 (ج) 80: 60 (د) 100: 80
- (٤) يتم ترتيب الصبغيات في المحتوى الجيني حسب
 (أ) عددها (ب) حجمها (ج) نوعها (د) أهميتها
- (٥) زوج الكروموسومات الرابع أكبر حجما من
 (أ) الخامس (ب) السادس (ج) السابع (د) جميع ما سبق
- (٦) يتم تكسير الروابط عند تسخينها الى 100 درجة
 (أ) التساهمية (ب) الأيونية (ج) الهيدروجينية (د) الببتيدية
- (٧) عدد أزواج الكروموسومات الأكبر حجما من زوج الكروموسوم الجنسي
 (أ) 22 (ب) 21 (ج) 7 (د) 23
- (٨) الانزيم المستخدم في جهاز PCR
 (أ) الربط (ب) القصر (ج) البلمرة (د) تآك بوليمريز
- (٩) لمضاعفة قطع DNA آلاف المرات في دقائق معدودة نحتاج الى جهاز
 (أ) الطرد المركزي (ب) PCR (ج) الطرد المركزي المفرق (د) الانتميتر
- (١٠) يقوم انزيم الربط بكل ما يأتي ماعدا
 (أ) تضاعف DNA (ب) اصلاع التلف في DNA (ج) مضاعفة DNA بواسطة جهاز PCR (د) مضاعفة DNA بواسطة البلازميد

س ١١:- ما وجه الشبه والاختلاف بين كلا من :-

?

1 - انزيم بلمرة DNA وانزيم التاك بوليميريز

2 - البكتيريا والخميرة

س ١٢:- صوب ما تحته خط :-

?

1 - يستخدم انزيم الربط في جهاز PCR

2 - اصغر زوج الكروموسومات حجما في الطرز الكروموسومي هو 23

س ١٣:- صوب ما تحته خط :-

?

من الشكل المقابل اشرح لماذا لا يهضم انزيم القصر الخلية البكتيرية التي تصنع

حمض نووي بكتيري

بلازميد



سأ:- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

?

- (١) إذا كان بروتين الهيموجلوبين يحتوي على 7 أحماض أمينية فإن عدد القواعد النيتروجينية على mRNA الخاص لتكوينه
 (أ) 22 (ب) 23 (ج) 21 (د) 24
- (٢) في نهاية مراحل تصنيع البروتين يحدث ما يلي
 (أ) يتم تجميع الأحماض الأمينية في سلسلة عديد ببتيد
 (ب) يتم تكوين الأحماض الأمينية
 (ج) يتكون الريبوسوم المفعّل
 (د) يتم تكوين الميثونين
- (٣) الطرف من tRNA الذي يتكامل مع الشفرة الثلاثية في mRNA هو
 (أ) حمض أميني (ب) يوراسيل (ج) بروتين (د) شفرة مكملّة
- (٤) يتم بناء جزيئ mRNA من
 (أ) سلسلي DNA (ب) سلسلة واحدة من DNA (ج) النوية (د) tRNA
- (٥) أي من الوظائف التالية يقوم بها tRNA
 (أ) نقل الحمض النووي mRNA من النواة إلى السيتوبلازم (ب) المشاركة في تكوين الأحماض الأمينية
 (ج) نقل الأحماض الأمينية من السيتوبلازم إلى الريبوسوم (د) نقل الأحماض الأمينية من الريبوسوم إلى السيتوبلازم
- (٦) تسمى الأجزاء التي لا تترجم على حمض mRNA بـ
 (أ) الأنترونات (ب) الإكسونات (ج) الأنتروكينات (د) السيترينات
- (٧) تستخدم تقنية DNA معاد الاتحاد في إنتاج نباتات
 (أ) أكثر تأثيراً بالمبيدات الحشرية (ب) غير قادرة على تثبيت النيتروجين الجوي
 (ج) مقاومة لبعض الأمراض (د) أقل سمية للحشرات التي تغذي عليها
- (٨) مضاد الكودون للقطعة TGA...5...3
 (أ) ACU (ب) UGA (ج) AUG (د) ليس لها مضاد كودون
- (٩) عند إضافة الماء إلى تحت القطعة الكبرى للريبوسوم أثناء الترجمة
 (أ) تتكون روابط ببتيدية (ب) يحدث تفاعل نقل الببتيديل
 (ج) لا تتكون روابط ببتيدية (د) تتكون أحماض أمينية

(١٠) يعتبر الكروموسوم أكثر الكروموسومات أهمية في التحريات الجناثية

- أ الثامن (ب) التاسع (ج) الحادي عشر (د) X

(١١) اذا كان عدد النيوكليوتيدات في جزيء DNA=300 نيوكليوتيدة فإن عدد الاحماض الامينية بعد نسخة mRNA

- أ 150 (ب) 300 (ج) 50 (د) 49

(١٢) القاعدة النيتروجينية المتواجدة في النهاية 3 للـ tRNA

- أ ACC (ب) CCA (ج) الادينين (د) ACA

(١٣) مضاد الكودون للقطعة 5' ...3' TAC هي

- أ AUG (ب) UAC (ج) UAU (د) ليس لها مضاد كودون

(١٤) لتكوين بروتين مكون من 150 حمض أميني يجب ان تكون عدد النيوكليوتيدات على mRNA علي الاقل

- أ 150 (ب) 450 (ج) 453 (د) 451

(١٥) يتحدد نوع الحمض الاميني الذي يرتبط بجزيء tRNA علي

أ الشفرة الوراثية لـ DNA (ب) مضاد الكودون لـ tRNA

ج كودونات mRNA (د) مواقع الارتباط على tRNA

(١٦) اول كودون في سلسلة عديد الببتيد هو

- أ AUG (ب) AAG (ج) GUA (د) GAA

(١٧) الكودون الذي لا يرتبط به عامل الاطلاق هو

- أ UAA (ب) UGA (ج) AUG (د) UAG

(١٨) في جزيء البروتين تتصل الاحماض الامينية بعضها بواسطة

- أ قواعد نيتروجينية (ب) روابط ببتيدية (ج) مجموعات فوسفات (د) روابط هيدروجينية

(١٩) تبدأ عملية تخليق سلسلة عديد الببتيد باضافة الحمض الاميني .

- أ الألانين (ب) الجلايسين (ج) الارجنين (د) الميثيونين

(٢٠) اقل عدد من النيوكليوتيدات بجزيء mRNA يلزم لتخليق عديد ببتيد يتكون من 21 حمض اميني يساوي

- أ 60 (ب) 63 (ج) 69 (د) 21

س ٢١:- اكتب الرقم الدال علي :-

?

- ١- عدد انزيمات البلمرة في الغزاة (.....)
- ٢- عدد انزيمات البلمرة في النستوك (.....)
- ٣- عدد السلاسل الببتيدية في الريوسوم الوظيفي (.....)

س ٢٢:- علك :-

?

١- لا يتم ترجمة الشفرة في الانسان الا بعد اتمام عملية النسخ

.....

٢- الكروموسوم الثامن في الانسان له اهمية خاصة

.....

س ٢٣:- اوجد ناتج هاييلي:-

?

عديد بيتيد مكون من ٣٠٠ حمض اميني منهم ١٩ حمض جليسين

- ١- عدد مجموعات الالكيل المرتبطة في هذه السلسلة (.....)
- ٢- عدد مجموعات الكربوكسيل الحرة في هذه السلسلة (.....)
- ٣- عدد مجموعات الالكيل الحرة في هذه السلسلة (.....)
- ٤- عدد مجموعات الامين المرتبطة في هذه السلسلة (.....)
- ٥- عدد مجموعات الكولين الحرة في هذه السلسلة (.....)
- ٦- عدد جزيئات الماء المفقودة (.....)

اجب عن الأسئلة الآتية من ١: ٣

?

س1: علل / يقدم إنقسام الخلية دليلاً على أن الصبغيات هي التي تحمل المعلومات الوراثية ؟

س2: قارن بين البروتينات التركيبية والبروتينات التنظيمية ؟

س3: يعتبر الحمض الأميني هو وحدة بناء البروتين ، فمم يتكون الحمض الأميني - وضح مع الرسم ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ٤: ٦

?

س4: كيف ترتبط الاحماض الامينية مع بعضها ؟

س5: بالرغم من ان البروتينات تتكون من وحدات بنائية متشابهة هي الاحماض الامينية - الا ان البروتينات تختلف عن بعضها - ماهي اسباب اختلاف البروتينات عن بعضها ؟

س6: قارن بين الحمض النووي DNA والحمض النووي RNA ؟

اجب عن الاسئلة الآتية من ٧:٩

?

س7: علل / اعتقد البعض أن DNA هو مادة الوراثة ؟

س8 : اكتب باختصار عن تجارب التحول البكتري كدليل على ان DNA هو مادة الوراثة ؟

س9 : ماذا يقصد بالفاج ؟ ومم يتركب ؟ وضح بالرسم خطوات تكاثر الفاج في داخل الخلية البكتيرية ؟

اجب عن الاسئلة الآتية من ١٠:١٢

?

س10: اكتب باختصار عن هرشي وتشيس كدليل على ان DNA هو مادة الوراثة ؟

س11 : هل كل الجينات عبارة عن DNA ؟

س12 : كيف يتم نسخ mRNA ؟

اجب عن الاسئلة الآتية من ١٣:١٥

?

س13 / قارن بين نسخ DNA الى RNA في أوليات النواة وحقيقيات النواة ؟

س14 / ماهو الفرق بين نسخ DNA ونسخ RNA ؟

س15 / ماهي وظيفة الريبوسومات ؟ وماهي المواد التي تدخل في بنائها ؟ وأين يتم بنائها في حقيقيات النواة ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ١٨:١٦

?

س16 : اكتب باختصار عن الريبوسوم الوظيفي ؟

.....

.....

س17 : اكتب باختصار عن تجارب قياس كمية DNA في الخلايا المختلفة كدليل على ان DNA هو مادة الوراثة ؟

.....

.....

س18: يتركب DNA من وحدات بنائية متشابهة - ماهي هذه الوحدات ؟ ومم تتركب ؟ وكيف ترتبط ببعضها ؟ وضح بالرسم تركيب إحدى هذه الوحدات ؟

.....

.....

.....

الـ R.N.A

اجب عن الأسئلة الآتية من ٢١:١٩

?

س19: علل / هيكل سكر الفوسفات غير متماثل ؟

.....

.....

س20 : ما هي نتائج تجارب حيود أشعة X للعائلة الامريكية فرانكلين ؟

.....

.....

س21 / وضح مع الرسم تركيب جزيء tRNA ، ثم وضح وظيفته ، وطريقة بناءه ؟

.....

.....

اجب عن الأسئلة الآتية من ٢٤:٢٢

?

س22: ماذا يقصد بشفرة الوراثة ؟

.....

.....

س23 : ماهي الحروف الهجائية التي كتبت بها اللغة الوراثة ؟

.....

.....

س24 : علل / لا يمكن أن تتكون كلمة الشفرة من نيوكلويدة واحدة فقط - أو نيوكلويتين ؟

.....

.....

اجب عن الاسئلة الآتية من ٢٥: ٢٧

?

س25: عرف الكودون ؟

س26 : عرف كودونات الوقف ؟

س27 : علل الشفرة الوراثية كونية (عالمية) ؟

اجب عن الاسئلة الآتية من ٢٨: ٣٠

?

س28: علل : بالرغم من أن الاحماض الامينية 20 نوع إلا أنه يقابلها 64 كلمة شفرة ؟

س29 : تنقسم عملية بناء البروتين (الترجمة) إلى ثلاث مراحل – اذكر هذه المراحل بدون شرح ؟

س30 : اكتب باختصار عن مرحلة بدء الترجمة ؟

بوكليت عام ٢ علي البيولوجيا الجزيئية DNA, RNA

(٨٨٦)

اجب عن الاسئلة الآتية من ١: ٣

?

س1: اكتب باختصار عن مرحلة استطالة عديد الببتيد ؟

س2: اكتب باختصار عن مرحلة وقف عملية تكون البروتين ؟

س3 : عرف عديد الريبوسوم ؟

للصف الثالث الثانوي

اجب عن الأسئلة الآتية من ٤:٦

?

س4 : وضح مع الرسم تركيب نموذج واطسن وكريك ؟

س5 : علل / شريطا DNA على بعد متساوى من بعضهما ؟

س6 : علل / في جزيء DNA احد الشريطين معاكس للشريط الاخر ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ٧:٩

?

س7 : علل / قبل أن تبدأ الخلية في الانقسام تتضاعف كمية DNA بها

س8 : إذا كان تتابع القواعد النروجينية في جزء من DNA هو 5'-A-A-T-C-C-3 اوجد تتابع النيوكلووتيدات في الشريط المقابل ؟

س9 : وضح مع الرسم دور الانزيمات في تضاعف DNA

اجب عن الأسئلة الآتية من ١٠:١٢

?

س10 : قارن بين تضاعف DNA في اوليات النواة وحقيقيات النواة ؟

س11 : ماهي أسباب تلف DNA ؟

س12 : ماهو تأثير التلف الحادث لجزيء DNA إذا لم يتم اصلاحه ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ١٥:١٣

?

س13 : ماهو الاساس العلمى الذى يقوم عليه اصلاح DNA ؟

س14 علل / يعتقد العلماء ان البلاستيدات والميتوكوندريا نشأت كأوليات نواة متطفلة في حقيقيات النواة ؟

س15: اكتب باختصار عن الصبغيات في حقيقيات النواة؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ١٨:١٦

?

س16: علل / أهمية وجود DNA على شكل كروماتين مكثف ؟

س17: عرف كلاً من : الكروماتين – الكروماتين المكثف

س18: قارن بين أنواع البروتينات التى تدخل في بناء الصبغيات ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ٢١:١٩

?

س19 / اكمل :

1- إن معرفتنا تتابع النيوكلوتهيدات في يمكننا من معرفة تتابع في المقابل

في عام 1979 تمكن من إنتاج جين صناعي وادخله إلى داخل خلية بكتيرية حيث يتم تكوين ملايين النسخ منه داخل الخلية البكتيرية

س20 / ماذا يقصد بتهجين DNA ؟

س21 / ماهو الاساس العلمى لتهجين DNA

اجب عن الأسئلة الآتية من ٢٤:٢٢

?

س 22 : كيف يمكن قبحين الحمض النووي ؟

س 23 : وضح أهمية قبحين الحمض النووي ؟

س 24: علل / توجد سلالة من البكتيريا لا تستطيع الفيروسات التكاثر بداخلها ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ٢٧:٢٥

?

س 25 : ماهي خصائص موقع التعارف ؟ مع ذكر مثال للتوضيح ؟

س 26: لماذا لا تقاوم إنزيمات القصر DNA الخاص بالخلية البكتيرية ؟

س 27 : علل / أهمية إنزيمات القصر ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ٣٠:٢٨

?

س 28 / كيف يمكن للباحث لصق قطعة معينة من جزيء DNA بقطعة أخرى من جزيء آخر ؟

س 29 / ماذا يقصد باستساخ DNA ؟ وما هي خطواته ؟

س 30 / ماهي أهمية استساخ DNA ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ١:٣

?

س1: من أين يأتي الباحث بقطع DNA لاستنساخها (مضاعفتها) ؟

س2: علل : أهمية جهاز PCR ؟

س3 : ماذا يقصد بتكنولوجيا DNA معاد الاتحاد؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ٤:٦

?

س4 : ماهي أهم التطبيقات العملية لتكنولوجيا DNA معاد الاتحاد ؟

س5 : ماهي أهم مجالات استخدام تقنية DNA معاد الاتحاد في الحياة العملية ؟

س6 : ماهي اهم الابحاث الزراعية والحيوانية المعتمدة علي DNA معاد الاتحاد ؟

اجب عن الأسئلة الآتية من ٧:٩

?

س7: ينقسم العلماء الى فريقين : معارض ومؤيد للبحث في مجال الهندسة الوراثية - ناقش رأى كل مجموعة باختصار ؟

س8: ماذا يقصد بمفهوم الجينوم البشري ؟

س9 : وضح طريقة ترتيب الكروموسومات عند عمل الجينوم :

س 10 : ماهى أوجه الاستفادة من الجينوم البشرى ؟

س 11 : ماذا يقصد بكل من الجين - المحتوى الجينى (الجينوم)

س 12 : ماهى وظائف الجينات ؟

س 13 : أكمل : فى اوليات النواة الجينات المسئولة عن بناء البروتين وبناء RNA تمثل ... المحتوى الجينى للخلية بينما فى حقيقيات النواة فإن اقل من 70% من الجينات يقوم بوظائف بناء ... وبناء ... أما الباقي ... الوظيفة ويشمل ذلك و

س 14 : اكتب باختصار عن DNA المتكرر ؟

س 15 : اكتب باختصار عن أجزاء من DNA لا تمثل شفرة ؟

س 16 : ماذا يقصد بكل من : الطفرة - الطفرة الحقيقية ؟

س 17 : أكمل / أغلب الطفرات تؤدي إلى صفات غير ... مثل بعض فى الإنسان و ... فى النبات يؤدي إلى ... المحصول ونادراً ما تؤدي الطفرات إلى تغيرات ...

س 18 : اذكر أمثلة لبعض الطفرات المرغوبة ؟

س19 اكتب باختصار عن الطفرات الجينية ؟

.....

.....

س20 : اكتب باختصار عن الطفرات الصغية ؟

.....

.....

س21: علل / التضاعف الصغى غير شائع في الحيوان ؟

.....

.....

س22 : قارن بين الطفرات الجسمية والطفرات المشيحية ؟

س23 : قارن بين أنواع الطفرات من حيث منشأها ؟

(أ)	الاجابة	(ب)
1 — الجوانين	1 — مع	أ — حمض قاعدي موجود في البروتينات الهستونية
2 — السيتوزين	2 — مع	ب — قاعدة ذات حلقتين ترتبط برابطتين هيدروجينيتين
3 — الثايمين	3 — مع	ج — قاعدة تميز DNA
4 — الارجينين	4 — مع	د — قاعدة ذات حلقتين ترتبط بثلاث روابط هيدروجينية
5 — الادينين	5 — مع	هـ — قاعدة ذات حلقة واحدة ترتبط برابطتين هيدروجينيتين
		و — قاعدة تميز RNA

السؤال الثالث صوب الخطأ مع تثبيت ما تحته خط

?

- أ - توزيع كلا من البروتين و DNA في الخلية لا يصلح لاعتبارهما مادة وراثية
- ب - القاعدة النيتروجينية الموجودة بالنيوكليوتيدة ترتبط مع ذرة الكربون رقم 3
- ج - كمية DNA في الخلايا الجنسية تعادل نصف كميتها في الكروموسومات
- د - ثبت وجود البلازميدات في خلايا عفن الخبز من حقيقيات النواة تشكل جزيئات دائرية من DNA
- هـ - يمكن تقسيم الطفرات تبعاً لنوع الخلايا الى طفرة جينية وطفرة صبغية

الإجابات

بوكليت (١)

١-١ أ-٢ ب-٣ د-٤ د-٥

١-٦ أ-٧ ج-٨ ب-٩ د-١٠ ب

١١- يفقد النبات الدعامة التركيبية

١٢- الدعامة الفسيولوجية تعتمد على الاسموزية وتتأثر بها حيث إذا وجد الماء دخل بالاسموزية وإذا فقد الماء أيضا بالاسموزية

١٣- لأنها ناتجة عن ترسيب بعض المواد التدعيمية على بعض أجزاء في النبات

١٤- فقد الدعامة الفسيولوجية لخروج الماء بالخاصية الاسموزية

١٥- اكتسب الدعامة الفسيولوجية لدخول الماء بالخاصية الاسموزية

نموذج الإجابة

بوكليت (٢)

١-١ ج-٢ ب-٣ د-٤ د-٥ ب

١-٦ ب-٧ د-٨ ب-٩ د-١٠ د

١١- البذور الغضة- تفقدتها بالتجفيف

١٢- ثمار الفاكهة المنكمشة - تكتسبها عند وضعها في الماء لفترة وذلك نتيجة لامتناسصها الماء بالخاصية الاسموزية

١٣- الانسجة الاسكر النشيمية

١٤- لأنها تعتمد على امتلاء الخلية بالماء وبالتالي أي فقد في الماء يؤدي الي ضعف أو زوال هذه الدعامة

١٥- العبارة خاطئة < توجد علاقة حيث ان الدعامة التركيبية تحافظ على الدعامة الفسيولوجية

بوكليت (٣)

١-١ ج-٢ ج-٣ ب-٤ ب-٥ أ

١-٦ أ-٧ ب-٨ ب-٩ د-١٠ أ

١١- الدعامة في النبات

١٢- خطأ. لأن الطحالب هلامية

- ١٣- سوف تتفجر بسبب امتلائها بالماء والضغط من خلال فجوتها العصارية على البروتوبلازم
- ١٤- لمنع فقد الماء
- ١٥- لاكسابه القوة والصلابة

بوكليت (٤)

- ١- ب ٢- ج ٣- ب ٤- د ٥- ج
- ٦- د ٧- ج ٨- ب ٩- أ ١٠- د
- ١١- رسم الفقرة

١٢- (٢١ زوج من الضلوع + القص + ١ القص + ٢١ فقرة ظهرية) العدد ٧٣ عظمة

١٣- العضد - الزند - الكعبرة - عظام رسغ اليد - عظام امشاط اليد - سلاميات

١٤- عظم لوح الكتف + عظم الترقوة

١٥- بسبب احتوائها على تجاويف تعمل على ربط الاطراف بالهيكل المحوري

٢ / ٢٢ متمفصلة قطنية

٣ / ٤ متمفصلة عنقية

٤ / ١ متمفصلة عنقية

١٢- الشبه الاختلاف

الجزء المخي ٨ عظام مسطحة

رسغ اليد ٨ عظام غير مسطحة

او اي شبه واختلاف اخر.....

١٣- أ/ التجويف الحقي يبيت فيه رأس عظمة الفخذ مكونا المفصل الفخذي

ب/ ٧، ٩ ج/ ٦

١٤- أ/ يتبعان الهيكل المحوري

ب/ عظمتان

ج/ ١، ٢، ٥

١٥- ١ < ٢ ب < ٥

بوكليت (٧)

١- ج ٢- ج ٣- أ ٤- د ٥- ب

٦- د ٧- ج ٨- ج ٩- ب

١٠- أ < ج ب < ج

١١- الركبة اليمنى منظر خلفي بسبب عدم ظهور الرضفة والشظية خارجية

١٢- أ < ٩ ب < تستعيد الدعامة الفسيولوجية

ج < الفسيولوجية

١٣- الفقرة ٢ (قطنية - اكبر الفقرات - متمفصلة)

الفقرة ٣ (عصصية - اصغر الفقرات - ملتحمة)

١٤- تبعا لمنطقة وجودها والوظيفة التي تقوم بها الي خمس مجموعات (عنقية، ظهرية، بطنية، عجزية، عصصية)

١٥- أ < ٩١ ظهرية ب < ٢٢ قطنية

ج < ٧ + ٥ = ٣١ ظهرية

بوكليت (٥)

١- ج ٢- ب ٣- د ٤- ب ٥- د

٦- ب ٧- ج ٨- د ٩- د ١٠- ب

١١- أ < ١ ٢ < ٢ ٣ < ٣ ٤ < ٤

٥ < ٦ ٥ < ٦

١٢- أ/ سلاميتان ب/ الكعبرة

١٣- المحوري (القص - الفقرات العنقية)

الطرفي (الحرقفة - الشظية - العضد - القصبة - العرقوب - الكعبرة - رسغ اليد)

١٤- ٩ ١٥- خاطنة

بوكليت (٦)

١- د ٢- أ ٣- ج ٤- أ ٥- د

٦- ب ٧- ج ٨- ج ٩- د ١٠- د

١١- ١ / ٢ متمفصلة قطنية

بوكليت (٨)

- ١- ب ، ج ٢- ج ، د
- ٣- (ب ، ا ، ب ، ج ، د) ٤- (ج ، ج)
- ٥- ا ٦- د ٧- ج
- ٨- ا ٩- ج ١٠- ج
- ١١- ليسهل حركة المفصل ويمتنع الصدمات ويمتنع تآكل عظام المفصل المتلامسة بالانزلاق بسهولة بعضها فوق بعض
- ١٢- نعم بالفعل يوجد اتصال بين الجهاز المحوري والهيكل الطرفي عن طريق الحزام الصدري والحزام الحوضي حيث يكونا معاً الهيكل العظمي
- ١٣- ب < لان الترقوة أمامية
- ١٤- الأربطة - وذلك لأنها حرة منفصلة من نسيج صلب ليفي تثبت طرفيها على عظمتي المفصل وتتميز الأربطة بمرونتها ودرجة مرهنتها حتى لا تنقطع في حالة تعرض المفصل لضغط خارجي
- ١٥- عظام مفصل الكتف عظمتان : لوح الكتف والعضد، عظام مفصل الفخذ: الورك والفخذ

بوكليت (٩) شامل

- ١- ١ < أربطة ٢ < الدعامة في النبات
- ٢- ١ < لتساعد في حركة المفصل ٢ < بسبب عدم احتوائها على اوعية دموية
- ٣- ١ < لن تتم عملية التنفس بالطريقة الصحيحة حيث يلزم حركة الضلوع للام والجنين لتزيد من اتساع التجويف الصدري في عملية الشهيق والعكس في الزفير
- ٢ < صعوبة حركة العظام مما يؤدي الي إتآكل العظام المتلامسة
- ٤- د
- ٥- تستعيد الدعامة الفسيولوجية
- ٦- (٥) امشاط رفيعة مستطيلة تؤدي الي عظام الاصابع الخمس
- ٧- ا < الكتف أيمن لان الترقوة أمامية والتجويف الارواح للحارح

ب < A - ترقوة B - لعصب

- C- لوح الكتف عد النتوءات اثنين
- ٨- رسم انظر الكتاب
- ٩- ١ < لن يكون هناك تجويف يستقر فيه المخ ٢ < عدم القدرة علي المشي
- < ثقل في حركة القدم
- ب < الام حادة
- ١٠- الشكل 1* زلالي واسع الحركة مثل الكتف والفخذ
- الشكل 2* زلالي محدود الحركة مثل الكوع
- ١١- ب
- ١٢- النتوء المستعرض
- ١٣- لان الفقرات ملتحمة العجزية تعد عظمة واحدة وكذا الفقرات العنقية تعد عظمة واحدة
- ١٤- مفاصل مرنة تتحمل الصدمات تشكل معظم مفاصل الجسم
- ١٥- ب
- ١٦- ١ < الفقرة ٢ < كبيرة الحجم متمفصلة تواجه تجويف البطن
- * الفقرة ٣ صغيرة الحجم ملتحمة توجد في منطقة الحوض
- ١٦- ٢ السيليلوز واللحيين تعطي النبات الصلابة والقوة، الكيوتين والسيوبرين تمنع فقد الماء
- ١٧- المكان : بروز في الخلف للفقرة العظمية في منتصفها الوظيفة: تتصل به الأربطة الليفية التي تربط الفقرات بعضها ببعض
- ١٨- أ: ستفقد الدعامة الفسيولوجية بسبب خروج الماء من الخلية الي الوسط الخارجي
- ب: لن تستعيد الدعامة مرة أخرى لتساوي التركيز الداخلي والخارجي
- ١٩- ١ < حتي تربط العظام بعضها ببعض وتحدد حركة المفصل ومرنة حتي تسمح بزيادة طولها قليلا حتي لا تنقطع في حالة تعرض المفصل لضغط خارجي
- ٢ < لأنها قصيرة لا تتصل بعظمة القص

٢٠- ١ < لان البذرة تفقد الدعامة الفسيولوجية

٢ < تمزق وتر أخيل

٢١- ١ * الدعامة التركيبية

٢ * مفصل الركبة

٢٢- ج

٢٣- لان المفاصل الليفية تتصل ببعضها اتصالاً متيناً وتتحول الي عظم بتقدم العمر

٢٤- العمود الفقري، هو المحور الذي يحمل جسم الانسا ويتكون من ٣٣ فقرة ويوجد في كل الكائنات الفقارية

٢٥- ١ < يصل بين عظمتي العانة ويمثل مفصل غضروفي

٢ < رقم ٨ الفقرات العصبية

٣ < ١: الفقرات العجزية ٢: الحرقفة الظهرية ٣: الورك ٤: العانة ٥: التجويف الحقي

٢٦- العبارة خاطئة، لان الغضروف يعمل كوسادة للحماية من الصدمات الخارجية

٢٧- الفقرة (١) عنقية - متوسطة - عددها ٧

الفقرة رقم (٢) صدرية - اكبر من العنقية - عددها

٢١

٢٨- ١ < المفاصل الغضروفية

٢ < الباطنية الخلفية

٢٩- عظم ناتج عن اندماج الفقرات السفلية الاربع من العمود الفقري في بعض الكائنات الفقارية

٣٠- لانها رفيعة ٣١- ١ : الابهام

٣٢- ج: الخنصر

٣٣- وجه الشبه بين ٢،٣ كلاهما في عظام الساعد للطرف العلوي

وجه الاختلاف ٢ اكبر من ١، ١ متحركة و ٢ ثابتة، ١ تتصل بالرسغ و ٢ لا تتصل

٣٤- رقم ٤، ٦ كلاهما مفاصل زلالية

الاختلاف : ٤ مفصل محدود الحركة ، ٥ مفصل واسع الحركة

٣٥- بحث قطع لاي من الوترين المتصلين بها

٣٦- ربط العضلات بالعظام عند المفاصل بما يسمح بالحركة عند انقباض و انبساط العضلات

٣٧- العضد

٣٨- ٨ رسغ + ٥ امشاط + ٤١ سلامية = ٧٢ عظمة

٣٩- (١ .) لانه يمثل مفصل الكتف

٤٠- لا تحتوي النباتات المائية علي دعامة تركيبية

٤١- تفقد خلاياه الدعامة الفسيولوجية

٤٢- ا < ب

ب < يتم اتصال النتؤ المفصل الامامي بالنتؤ المفصل الخلفي للفقرة التالية

٤٣- ١١ (ب)

٤٤- ا < ٦ ب < ١:١

ج < الجمجمة، الحزام الحوضي

٤٥- ا < القصبة لان العظمة المكسورة داخلية

ب < الساق اليسري لان الرضفة موجودة اذا منظر امامي والقصبة داخلية.

بوكليت (١٠) لحركة في سلك

١- ب	٢- ب	٣- ج	٤- ب
٥- ا	٦- ا	٧- د	٨- ب
٩- ب	١٠- ا		

١١- علل: بسبب الجذور الشاذة في الكورومات والابصال مما يسبب هبوط الكورمة أو البصلة تحت التربة إلى المستوي الطبيعي والملائم مما يزيد من تدعيم الساق الارضية المختزنة وتأمين اجزائها الهوائية ضد الرياح

١٢- حركة الشد بالمحاليق في النبات المتسلقة

١٣- * يلتف حوله بمجرد لمسه ويلتصق به بقوة

١٤ * يتموح ما بقي منه في حركة لونية فنقص ضوئه وبذلك يقترب الساق نحو الدعانة فيستقيم رأسياً

١٥ * يتغلظ الحالق بعد ان يستقيم الساق رأسياً لأعلي لما يتكون فيه من أنسجة دعامية فيقوي ويشد

*٢ تداخل الاختلالات الناتجة عن وصول النبضات العصبية الغير صحيحة من المخ إلي العضلات مع الاداء الطبيعي للعضلة

بوكليت شامل (13) الحركة في الإنسان

- ١ - ١ / الليفة العصبية ٢ / أيونات الكالسيوم
- ٢ - ١ / أ " انقباض وانبساط طبيعي
ب " اجهاد العضلة
ج " الشد العضلي
ب - (ب ، ج)
أ / القطعة العضلية في حالة انقباض
ب القطعة العضلية في حالة انبساط
ثم اذكر التغيرات التي تطر عليها.....
- * في الشكل أ منطقة مضينة مكونة من الاكتين فقط
- * في الشكل ب منطقة شبه مضينة مكونة من الميوسين فقط
- * رقم ٢ في الشكل ب ايونات الكالسيوم وجزينات ATP حتي تسحب الروابط المستعرضة خيوط الاكتين
- ٣ - أ / الحركة الدائبة. ينساب السيتوبلازم في حركة دورانية مستمرة داخل الخلية في اتجاه واحد
- ب / خطأ. توضح هذه الحركة في أحد خلايا ورقة نبات الأيلوديا
- ج / بحركة اليلاستيدات الخضراء، أهميتها : استمرار الأنشطة الحيوية للكائن الحي. عند توقفها تؤدي الي توقف الأنشطة الحيوية وبالتالي موت الكائن الحي
- ٤ - د
- ٥ - حتي يتوافر أيونات الكالسيوم اللازمة لتكوين الروابط المستعرضة وتنفجر الحويصلات الكيميائية لتقل السيال العصبي.
- ٦ - دائبة ، موضعية، كلية (شرح كل نوع) لانه طلب وضع مع ذكر الامثلة.
- ٧ - انظر كتاب الشرح

بوكليت (11) الحركة في الإنسان

- ١ - أ ٢ - ب ٣ - ج ٤ - د
- ٥ - د ٦ - أ ٧ - ب ٨ - أ
- ٩ - أ* ج ٢* ب ١٠ - أ
- ١١ - تدخل أيونات الكالسيوم وتعمل علي تحرير بعض المواد الكيميائية التي تعرف بالنواقل العصبية مثل الستيل كولين
- ١٢ - نتيجة انقباض العضلات الملساء الموجودة في جدران هذه الاوعية الدموية
- ١٣ - أ* ملساء لا إرادية غير مخططة
ب* هيكلية ارادية مخططة
ج* قلبية لا ارادية مخططة
- ١٤ - الشبه : بهما خيوط تشبه الاكتين او اي شبه اخر.....
- الاختلاف : في مكان تواجد كل منهما في وجود المناطق المضينة والداكنة او اي اختلاف اخر.....
- ١٥ - شكل (ب) العضلات الهيكلية
شكل (أ)

بوكليت (12)

- ١ - د ٢ - د ٣ - ج ٤ - ب
- ٥ - ج ٦ - د ٧ - د ٨ - د ٩ - ج ١٠ - ب
- ١١ - أ* أي أن هذه الوحدة الحركية يعثر بها ليف عصبي حركي يتفرع من ٥ : ٢٠ تفرع نهائي حركي عصبي أو مكونا ٥ : ٢٠ وصلة عصبية حركية
- ب* ي أن العضلة تتكون من وحدتين حركيتين
- ١٢ - أ < ٦ ب < ٥ ج < صفر د < ٤
هـ < ٢ و < ٥ ز < ٥
- ١٣ - أ < ٥ ب < ٥ ج < ٠.٠١ وصلة عصبية عضلية
- ١٤ - الظاهرة الاولى : التنفس اللاهوائي الذي يؤدي الي الاجهاد العضلي بسبب تراكم حمض اللاكتيلوز ونقص ATP
- الظاهرة الثانية : التنفس الهوائي وانتاج كمية من ATP

٨- هكسلي ، انظر شرح ونظرية الخيوط المنزلقة وقصور النظرية

٩- الثانية لان انقباض العضلة ماهو الا محصلة لانقباض جميع الوحدات الحركية.

١٠- ١/ب ٢/د ٣/ا ٤/٥

١١- ا/ في شق التشابك

ب/ الاستيل كولين، انزيم الكولين استريز، الكولين

١٢- ا/ الشد، النرجس

ب/ تنقلص وتشد النبات لاسفل

ج/ حتي يزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد تأثير الرياح

١٣- ا ١٤- ب ١٥- ب

١٦- ج ١٧- ٤ ١٨- د

١٩- ليف عضبي حركي، نهايات عصبية، ألياف عصبية

٢٠- العبارة صحيحة، لان هناك تشابك عصبي بين الخلية الحسية و لموصلة ومنها لحمل الشوكي وعضلي للعضلة لتنفذ الامر و عدى مع العدد مثل الكظرية التي تعمل أثناء الانفعال

٢١- نقص الاكسجين أو التنفس اللاهوائي

٢٢- (ا) $0.02/0.01 = 2$ وحدات حركية

عدد الوصلات = ٠.١

٢٣- (ب) $0.02/0.05 = 0.4$ وحدة حركية

وبالتالي : عدد الوصلات = ٥ في كل وحدة حركية علي حدة

٢٤- عدد توصلات العصبنة العضلية في العضلة = ٢٠٠ وصلة عصبنة

٢٥- أقل عدد من الألياف عصبية = ٢

أكبر عدد من الألياف العصبية = ٠.٤

٢٦- أقل عدد من الليفات = $200 \times 1000 = 200000$ ليفة عضلية

أكبر عدد $200 \times 2000 = 400000$ ليفة

٢٧- أ لانه غير متصل بعظام

٢٨- ا/ الوحدة البنائية لهما هي الليفة العضلية

٢٩- بسبب قطع العصب الحركي لعضة الفخذ

٣٠- ا ٣١- ج ٣٢- د

٣٤- ج

٣٥- عدد المناطق المضينة الكاملة

= عدد القطع العضلية - ١ = ٤١

- عدد المناطق المضينة غير الكاملة = ٢

٣٦- الكولين استريز ٣٧- الكالسيوم

٣٨- يحتاج

٣٩- روابط مستعرضة

٤٠- ابصال

٤١- بهما مناطق داكنة ومضيئة

٤٢- الوحدة البنائية لهما الالياف العضلية

٤٣- بهما عضلات ملساء

٤٤- الخيوط الاكتينية (او اي شبه اخر مناسب)

٤٥- عصب حركي

(١٤) شمس دعامة وحركة

١- ب ٢- ج ٣- ا ٤- ج ٥- ج

٦- ب ٧- د ٨- ب ٩- ب ١٠- د

١١- د ١٢- ب ١٣- ب ١٤- ج ١٥- ب

١٦- ج ١٧- د ١٨- ب

١٩- ا ٢٠- د

٢١- ا/ ليف عصبي حركي

ب* نهايات عصبية

٢/ الوصلة العصبية العضلية

٣/ يغذيها بالسيالات العصبية

٢٢- اجب بنفسك

٢٣- ا/ حركة الشد بالمحاليق

٢/ ١* الساق ٢* المحلاق ٣* جسم صلب

٣/ ٣:٧ اجب بنفسك

٢٤- اجب بنفسك

٢٥- كما في الحركة الموضوعية بسبب العضلات المتساء
كالحركة التودية في الفجاريات

مبي بوكيت (١٥) اتسفق الهرموني

١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧- ٨- ٩- ١٠- ١١- ١٢- ١٣- ١٤- ١٥- ١٦- ١٧- ١٨- ١٩- ٢٠- ٢١- ٢٢- ٢٣- ٢٤- ٢٥- ٢٦- ٢٧- ٢٨- ٢٩- ٣٠- ٣١- ٣٢- ٣٣- ٣٤- ٣٥- ٣٦- ٣٧- ٣٨- ٣٩- ٤٠- ٤١- ٤٢- ٤٣- ٤٤- ٤٥- ٤٦- ٤٧- ٤٨- ٤٩- ٥٠- ٥١- ٥٢- ٥٣- ٥٤- ٥٥- ٥٦- ٥٧- ٥٨- ٥٩- ٦٠- ٦١- ٦٢- ٦٣- ٦٤- ٦٥- ٦٦- ٦٧- ٦٨- ٦٩- ٧٠- ٧١- ٧٢- ٧٣- ٧٤- ٧٥- ٧٦- ٧٧- ٧٨- ٧٩- ٨٠- ٨١- ٨٢- ٨٣- ٨٤- ٨٥- ٨٦- ٨٧- ٨٨- ٨٩- ٩٠- ٩١- ٩٢- ٩٣- ٩٤- ٩٥- ٩٦- ٩٧- ٩٨- ٩٩- ١٠٠-

١٢- الجهاز الهرموني ١٣- انظر الكتاب

١٤- بويسن جنسن وتفرز من القمم النامية والبراعم
البائية

١٥- انظر الكتاب

مبي بوكيت (١٦) اتسفق الهرموني

١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧- ٨- ٩- ١٠- ١١- ١٢- ١٣- ١٤- ١٥- ١٦- ١٧- ١٨- ١٩- ٢٠- ٢١- ٢٢- ٢٣- ٢٤- ٢٥- ٢٦- ٢٧- ٢٨- ٢٩- ٣٠- ٣١- ٣٢- ٣٣- ٣٤- ٣٥- ٣٦- ٣٧- ٣٨- ٣٩- ٤٠- ٤١- ٤٢- ٤٣- ٤٤- ٤٥- ٤٦- ٤٧- ٤٨- ٤٩- ٥٠- ٥١- ٥٢- ٥٣- ٥٤- ٥٥- ٥٦- ٥٧- ٥٨- ٥٩- ٦٠- ٦١- ٦٢- ٦٣- ٦٤- ٦٥- ٦٦- ٦٧- ٦٨- ٦٩- ٧٠- ٧١- ٧٢- ٧٣- ٧٤- ٧٥- ٧٦- ٧٧- ٧٨- ٧٩- ٨٠- ٨١- ٨٢- ٨٣- ٨٤- ٨٥- ٨٦- ٨٧- ٨٨- ٨٩- ٩٠- ٩١- ٩٢- ٩٣- ٩٤- ٩٥- ٩٦- ٩٧- ٩٨- ٩٩- ١٠٠-

١١- / ولادة طبيعية

ب/ ولادة متعسرة أو غير طبيعية أوقيصرية

الهرمون المفرز عقب الولادة البرولاكتين ويفرز من
الفص الامامي للغدة النخامية

١٢- البروتينات المأخوذة من الفول والمواد الدهنية (الاسترويدات) المأخوذة من الزيت الحار

١٣- يشرح الطالب ابحاث

١/ كلود برنار علي الكبد

٢/ ستارلنج علي البنكرياس

١٤- يقارن الطالب بين

١/ الغدة الغنوية ٢/ الغدة اللاقنوية

١٥- هرمون الاوكستيوسين

بوكيت (١٧)

١- ٢- ٣- ٤- ٥- ٦- ٧- ٨- ٩- ١٠- ١١- ١٢- ١٣- ١٤- ١٥- ١٦- ١٧- ١٨- ١٩- ٢٠- ٢١- ٢٢- ٢٣- ٢٤- ٢٥- ٢٦- ٢٧- ٢٨- ٢٩- ٣٠- ٣١- ٣٢- ٣٣- ٣٤- ٣٥- ٣٦- ٣٧- ٣٨- ٣٩- ٤٠- ٤١- ٤٢- ٤٣- ٤٤- ٤٥- ٤٦- ٤٧- ٤٨- ٤٩- ٥٠- ٥١- ٥٢- ٥٣- ٥٤- ٥٥- ٥٦- ٥٧- ٥٨- ٥٩- ٦٠- ٦١- ٦٢- ٦٣- ٦٤- ٦٥- ٦٦- ٦٧- ٦٨- ٦٩- ٧٠- ٧١- ٧٢- ٧٣- ٧٤- ٧٥- ٧٦- ٧٧- ٧٨- ٧٩- ٨٠- ٨١- ٨٢- ٨٣- ٨٤- ٨٥- ٨٦- ٨٧- ٨٨- ٨٩- ٩٠- ٩١- ٩٢- ٩٣- ٩٤- ٩٥- ٩٦- ٩٧- ٩٨- ٩٩- ١٠٠-

٦- ج ٧- ج ٨- د ٩- ا ١٠- ج

١١- لانتاجه عدداً من الهرمونات الحيوية الرئيسية، أما
الجزء الخلفي فيعتبر المخزن الاول لعدد من الهرمونات

١٢- / تعسر الولادة وعدم خروج الحليب من الثدي بعد
الولادة

ب/ يحدث اجهاض

١٣- تحقق الام بهرمون ADH

١٤- هرمون النمو GH

١٥- / انظر الكتاب

مبي بوكيت (١٨) اتسفق هرموني لدرس لشي

١- ج ٢- د ٣- ب

٤- ١/١ ٢/٢ ٣/٣ ٤/٤

٥- ١/٥ ٢/٦ ٣/٧ ٤/٨

٥- د (ملحوظة :المنحني ج لشخص مريض بالبول
السكري والسبب ليس نقص الانسولين)

٦- ج ٧- ب ٨- ا ٩- ا ١٠- د

١١- السبب هو التهاب خلايا الغدية حيث تحاول الافراز
دون جدوي

١٢- العبارة صحيحة بسبب نقص هرمون النشاط (ال
ثيروكسين)

١٣- توافر عنصر اليود في الماء او الهواء او الطعام

١٤- لان الانسولين هو هرمون مكون من مواد بروتينية
ولو اعطي فموي لثم هضمه في المعدة

١٥- اجب بنفسك

بوكيت (١٩) لدرس لشي

١- ب ٢- ب ٣- د ٤- ج ٥- ج

٦- ب ٧- د ٨- ا ٩- ب ١٠- ج

١١- بسبب توافر اليود في الهواء

١٢- يفرز البنكرياس الانسولين الذي يسبب دخول
الجلوكوز الي الخلايا وفي غياب الانسولين يرتفع مستوي

الجلوكوز في الدم ويخرج الجلوكوز في البول لذلك
انجذب الذباب الي بول الكلاب

١٣- استئصال جزء أو أكثر حسب تقرير الطبيب المعالج

١٤- بأعراض المرض الظاهرة علي كل منهما

١٥- اجب بنفسك

يوكت (٢٠) هرموني لدراس الثاني

١- ج ٢- د ٣- د ٤- أ ٥- د ٦- د

٧- ٣ لأنها متضخمة ٨- د ٩- أ ١٠- ب

١١- ٩٠ مليجرام / ١٠٠ مليلتر

١٢- الانسولين - الجلوكاجون

١٣- اجب بنفسك ١٤- اجب بنفسك

١٥- اجب بنفسك

مسي يوكت (21) علي نفس

١- ١ ٢- ج ٣- ج ٤- د ٥- ج

٦- ج ٧- أ ٨- د ٩- د ١٠- ب

١١- ج ١٢- د ١٣- ج ١٤- د ١٥- ج

١٦- د ١٧- ج ١٨- ب ١٩- ب ٢٠- ب

٢١- ج

٢٢- ١/ تحت المهاد ٢/ الفص الامامي ٣/

قشرة الكظرية

٢٢- ACTH-٣ منبه القشرة الكظرية

٤- يذكر هرمونات قشرة الكظرية

٢٣- اجب بنفسك ٢٤- اجب بنفسك

٢٥- اجب بنفسك

مسي يوكت (22) الفص الاول و الثاني

١- ب ٢- أ ٣- د ٤- د ٥- ج

٦- ج ٧- د ٨- ب ٩- أ ١٠- د

١١- ج ١٢- ج ١٣- ج ١٤- د ١٥- د

١٦- ج ١٧- ب ١٨- ج ١٩- د ٢٠- ب

٢١- زاد حجم قطعة الفجل وهذا دليل اكتسابها الدعامة
الفسولوجية والمحلول تركيزه أقل من العصير الخلوي

٢٢- عكس ١٢

٢٣- ٠.٣ مل لانه هو المعدل الطبيعي بالرسم ولم يتغير
حجم قطع الفجل

٢٤- اجب بنفسك

٢٥- تتقارب وريقاتها وكأنها في حالة نوم

مسي يوكت (23) الفص الاول و الثاني

١- ب ٢- ج ٣- د ٤- ج ٥- ج

٦- ب ٧- د ٨- د ٩- د ١٠- د

١١- ب ١٢- د ١٣- ب ١٤- ب

١٥- ج ١٦- ج ١٧- ج ١٨- ب ١٩- ج

٢٠- ج

٢١- * شخص مصاب بسبب عدم افراز الانسولين عند
رفع مستوي السكر

* شخص سليم بسبب افراز الانسولين مع رفع
مستوي السكر لتخفيضه الي المستوي الملائم

٢٢- بسبب موت الخلايا وبالتالي أصبحت غير قادرة
علي التحكم في اتمام العمليات الحيوية، وبالتالي عدم
اكتساب الدعامة الفسولوجية

٢٣- اجب بنفسك ٢٤- الثيروكسين

مسي يوكت (٢٤) تكثر الامسي

١- ب ٢- د ٣- أ ٤- ب ٥- أ

٦- ب ٧- د ٨- د ٩- ب ١٠- ج

١١- ج ١٢- أ

١٣- اجب بنفسك

١٤- تنشط البويضة وتتضاعف صبغياتها مكونة فرد

تشبه الأم تماما فيما يعرف بالتوالد البكري الصناعي

١٥- أ. بشرط إحتواء كل جزء على قطعة من

القرص الوسطي

ب. تتكون أزراع جديدة

١٦- تمتص براعم الورقة (س) ماء التربة وتنمو إلى

نباتات جديدة تحمل نفس الصات النبات الأم

وأهميته يعمل على تكاثر النبات خضريا

١٧ - الموقع / تحيط بالأميبا في الظروف غير الملائمة الوظيفة / تسمح للاميبا بمقاومة الظروف الغير ملائمة و الانقسام عدة مرات بالانشطار الثنائي المتكرر

مسي بركتب (٢٥) التكاثر اللاجنسي

- ١- ب ٢- ج ٣- ١- ج ٢- ج ٧- ج
٤- ب ٥- أ ٦- ب ١٠- ج
٨- ج ٩- ج ١١- أحب بنفسك

١٢- أ. أمشاج الفرد ١ تتكون بالانقسام الميوزي بينما تتكون أمشاج الفرد ٧ بالانقسام الميوزي .

ب. الإخصاب

ج. نوع التكاثر في : ٣- توالد بكري طبيعي

٦- تكاثر جنسي

١٣- ذكر نحل العسل

١٤- تجديد ما يستأصل جراحيا من الكبد و جبر العظام

المكسورة

١٥- تعطى ذكور غير طبيعية عقيمة لأنها ثنائية

المجموعة الصبغية ستقتلها الشغالات ما إن نفقس من

البيض

مسي بركتب (٢٦) تكاثر اللاجنسي

- ١- ج ٢- ج ٣- ب ٤- د ٥- ج
٦- ب ٧- أ ٨- ب ٩- ب ١- ب ٢- د
١٠- أ

١١- أ. الانثى (س) يحتمل ان تكون (ضفدعة -ارنب -

نجم البحر)

ب- نوع الانقسام (ع) ميوزي - نوع الانقسام (م)

ميوزي

ج- في العملية (ل) حدث تنشيط للبويضة بتعرضها

لصدمة حرارية او كهربائية او اشعاع او لبعض الحالات

او الرج او الوخز بالابر فتضاعفت صبغاتها بدون

اخصاب مكونة افراد تشبة الام تماما فيما يعرف بالتوالد

البكري الصناعي د-انثى (تشبة الام تماما)

١٢- أحب بنفسك ١٣- أحب بنفسك

١٤- أ. س - حشرة المن ص- نحل العسل

ب. س- أنثى ص- ذكر

١٥- ميوزي - ينمو البرعم ويتميز بفعل إنقسام الخلايا

البينية في الهيدرا .

مسي بركتب (٢٧) تكاثر اللاجنسي

- ١- د ٢- أ ٣- أ ٤- ج ٥- أ

٦- ب ٧- ج ٨- ب ٩- أ

١٠- ١- ج ٢- د ٣- ج

١١- أ - إسبيروجيرا

ب - س : إخصاب ص : أنقسام اختزالي

ج - اللاقحة الجرثومية : تحاط بجدار سميك لحمايتها

من الظروف غير الملائمة وتبقى ساكنة حتى تتحسن

الظروف .

د - تتحلل ٣ منها وتبقى الرابعة لتكون خيط طحلبى

جديد .

١٢- يمكن أن تنتقل عدوى الملاريا بالطرق التالية :

أ. من الأم لجنينها ب. نقل الدم

ج. مشاركة الإبر المستخدمة فى حقن المخدرات

١٣- إذا لم يكن هناك انقسام اختزالي ، يصبح عدد

الكروموسوم مضاعفا بعد كل جيل ويتغير التركيب

الجيني للأنواع. أثناء عبور الانقسام الاختزالي يحدث مما

يؤدي إلى الاختلاف الجيني.

١٤- أحب بنفسك

١٥- عند التكاثر بالاقتران كما فى طحلب الاسبيروجيرا

يلى الاندماج الخلوى انقسام ميوزي وذلك حيث ان خلايا

الطحلب ن وبعد الاقتران وتكوين الاقحة تكون ٢ن تنقسم

ميوزيا لتعود خلايا الطحلب ن مرة اخرى .

أما عند التكاثر بالامشاج كما فى الكائنات الراقية يسبق

الاندماج الخلوى انقسام ميوزي حيث ان خلايا الكائن ٢ن

يحدث انقسام ميوزي لتكوين امشاج ن تندمج عند

الاخصاب لتكوين خلايا ٢ن مرة اخرى وبذلك يتم الحفاظ

على العدد الصبغى ثابت .

مسي بركتب (٢٨) صور التكاثر الجنسي

١- د ٢- ب ٣- أ ٤- أ ٥- ب

٦- ب ٧- أ ٨- ج ٩- ج ١٠- د

١١- أ

١٢- نتيجة للتكسير المستمر الذي تسببه الملاريا لكريات

الدم الحمراء فإن ذلك قد يسبب حالة من حالات فقر الدم

الشديد حيث تصبح كريات الدم الحمراء غير قادرة على

حمل كميات كافية من الأكسجين لأنحاء الجسم مما ينتج

عنه شعور الجسم بالكسل والضعف والإغماء أحيانا.

١٣- عدد اللاقحة = عدد الخيوط الجديدة = ٣١

١٤- تكاثر جنسي لا يؤدي إلى تنوع الصفات الناتجة

أ. الطور المشيجي في الفوجير

ب. الاقتران الجانبي فى الاسبيروجيرا

ج. الأطوار المشيجية فى بلازموديوم الملاريا

١٥- أ- تكاثر جنسي بالاقتران السلمي (لأنها فردين

مختلفين)

ب- نوع الانقسام (س) ميوزى ويحدث فى اللاقحة الجرثومية (2ن) عند تحسن الظروف المحيطة لتكوين اربع خلايا احادية المجموعة الصبغية (ن) يتحلل منها ثلاثة وتبقى الرابعة التى تنقسم ميوزيا لتكوين خيط صلبى جديد (اسبيروجيرا)

ج- فى الظروف الغير مناسبة مثل التعرض للجفاف او تغير حرارة الماء او نقاوته

١٦- جرثومة عفن الخبز تنتج من انقسام ميوزى اثناء التكاثر اللاجنس فى الفطر وعندما تتوافر الظروف الملائمة تنبت مكونة فطر جديد يشبه الأصل. أما جرثومة نبات الفوجير تنتج من انقسام ميوزى وعند توافر الظروف البيئية المناسبة تنبت مكونة النبات المشيجى وهو الطور الثنى فى دورة الحياة حيث يتم التكاثر بتعاقب الأجيال

مسئله (٢٩) صور لكبر الحصى

١- ب ٢- ج ٣- د ٤- ح ٥- ج
٦- ب ٧- أ ٨- ب ٩- أ ١٠- أ
١١- د ١٢- ب

١٣- أجب بنفسك

١٤- لأن البعوض يتكاثر عن طريق وضع البيض فى المياه الراكدة فتزيد أعداد البعوض فى هذه الأماكن مما يرفع احتمالية الإصابة .

١٥- أجب بنفسك

١٦- ا- انقسام الاندوسبور فى الاسبروجيرا ميوزيا لتتصيف عدد الصبغيات ليكون ٤ انوية تتحلل ٣ وتبقى واحدة تنقسم ميوزيا لتكون خيط جديد

ب - انقسام الطور الحركى ميوزيا فى بلازموديوم سلالا لتكوين كيس الص

ج - انقسام الخلايا الجرثومية الامية فى الفوجير لتكوين الجراثيم

١٧- لا يتم تكوين الزيغوت وبالتالي لا يمكن تكوين النبات المشيجى (2n) ولا تستكمل دورة الحياة

مسئله (٣٠) انكر فى اسئلة لزهرة

١- أ ٢- ج ٣- ب ٤- ج
٥- ب ٦- د ٧- ب
٨- ب ٩- د ١٠- ب

١١- تغلف الغلاف مكونا جدار سميك لحمايتها

١٢- الخلايا السميتية = ٢٤

الخلايا المساعدة = ١٦

ج. الأنوية القطبية = ١٦

د . الأمشاج المؤنثة = ٨

ب.

١٣- تقل فرصه التلقيح الخلطى بواسطه الحشرات حيث تعمل اوراق التويج الملونه على جذب الحشرات ،وقد يحدث التلقيح بطريقه اخرى ، بالاضافه إلى عدم حمايه الاجزاء الجنسيه للزهرة

١٤- (١) جدار المبيض ٤ (٢) البويضه ٦

(٣) نواتا لكيس الجنينى ٥

ب) أجب بنفسك

١٥- العبارة صحيحة - حيث يحتفظ الجنين بالاندوسبرم فى الحبوب لتغذية الجنين فى مراحل نموه الاولى اما البذور اللاندوسبرمية فيتم تخزين غذاء آخر فى فلقين .

مسئله (٣١) انكر فى اسئلة لزهرة

١- د ٢- ب ٣- أ ٤- ج ٥- أ

٦- ج ٧- ب ٨- (١) أ (ب) أ

٩- ج ١٠- ب

١١-

النيوسيلة	الاندوسبرم
وجه الشابه	نسيج غذائى
وجه الاختلاف	ثنائى المجموعة الصبغية - يحيط بالكيس الجنينى اثناء تكوين البويضة
الاختلاف	ثلاثى المجموعة الصبغية - يوجد بالكيس الجنينى لتغذية الجنين فى مراحله الاولى قد ينتهى فتسمى البذور لاندوسبرمية مثل بذور الفول او قد يبقى منه جزء فتسمى البذور اندوسبرمية مثل حبوب القمح
يتكون قبل الاخصاب المزدوج	يتكون بعد الاخصاب المزدوج

١٢- الترتيب (٢-٣-٤-١) الإخصاب المزدوج

١٣- العبارة صحيحة - لإلتحام أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة لتكوين ثمرة بها بذرة وحيدة .

١٤- العبارة صحيحة - عندما تتكشف الزهرة الوحيدة

الطرفية ، فإنها تحل محل البرعم الطرفى الرئيسى

المسئول عن زيادة نمو المساق فى الطول ، فتحد من نمو هذا النبات .

١٥- أجب بنفسك

نم - ج ٣٢ تكاثر في النبات الزهرية

- ١- د ٢- ب ٣- أ ٤- ب ٥- ج
٦- ب ٧- أ ٨- د ٩- أ ١٠- د ١١- أ ١٢- ع
١٣- ع ١٤- ع ١٥- ص ١٦- س ١٧- ع ١٨- س ١٩- س ٢٠- س

١٣- العبارة خاطئة - الزهور التي تحتوي على مناسل
مذكورة فقط لا تنتج ثمار

بينما الأزهار المؤنثة بها مبيض ينضج إلى ثمرة .
١٤- احاطة حبة اللقاح بمنعها من الأنبات حيث انها لن
تستطيع تشرب المواد السكرية التي ينتجها الميسم عند
وصولها اليه .

١٥- أجب بنفسك

(33) بولكيت التكاثر في الانسان

- ١- ب ٢- د ٣- ج ٤- د ٥- ج
٦- أ ٧- ج ٨- د ٩- د ١٠- ج
١١- ٠٢ يوم ١٢- نفس

١٣- FSH من للنخامية، والاستروجين من حويصلة
حراف

١٤- الثامن والعشرون ١٥- ب

(34) تكاثر في الانسان

- ١- د ٢- د ٣- د ٤- د ٥- د
٦- د ٧- ج ٨- أ ٩- ب ١٠- د

١١- مرحلة نضج البويضة (اشرحها)

١٢- صحيحة لان المبيض يفرز هرمون الاستروجين
والبروجسترون اللذان يؤثران علي جدار الرحم

١٣- علل اجب بنفسك ١٤- طلائع منوية

١٥- اجب بنفسك

(35) تكاثر في الانسان

- ١- ج ٢- ج ٣- ب ٤- د ٥- ج
٦- ج ٧- د ٨- د ٩- د ١٠- أ
١١- علل اجب بنفسك

١٢- اجب بنفسك

١٣- أ/ قطاع عرضي في الخصية لذكر الانسان

* الانبيبات المنوية والخلايا البينية

ب/ اجب بنفسك

١٤- اجب بنفسك ١٥- اجب بنفسك

(36) تكاثر في الانسان

- ١- د ٢- ج ٣- د ٤- ج ٥- ب
٦- ج ٧- ج ٨- د ٩- ب ١٠- ج

١١- علل اجب بنفسك

١٢- لن تحدث عملية الاخصاب

١٣- اجب بنفسك

١٤- الترتيب لمراحل الحمل (٤ ، ١ ، ٢ ، ٣)

١٥- صحيحة وذلك من خلال حفظ أمشاجه في بنوك
الامشاج في حالة تبريد شديد (- ٢١٠ م°)

(37) تكاثر في الانسان

- ١- د ٢- ج ٣- د ٤- ج ٥- ج
٦- ج ٧- ب ٨- د ٩- أ ١٠- د

١١- اجب بنفسك ١٢- اجب بنفسك ١٣- اجب بنفسك

١٤- أ/ تتحلل وتموت

ب/ يحدث اجهاض بسبب عدم توافر هرمون
البروجسترون وذلك قبل نهاية الشهر الثالث بعد ذلك لا
يحدث شئ لان المشيمة سوف تقوم بافراز الهرمون

٥١- حماية الجنين

(38) تكاثر في الانسان

- ١- ب ٢- د ٣- ب ٤- ج ٥- د
٦- د ٧- ج ٨- د ٩- ب ١٠- أ

١١- اجب بنفسك

١٢- أ/ لن يحدث انقسام للبويضة لغياب الجسم
المركزي

١٢/ من ضمن نخبنا
هرمون البروجسترون

- ۱۲ -

١/ حيث أمكن فصل الحيوان المنوي X عن Y بواسطة الطرد المركزي أو تعرضها لمجال كهربي محدود

٢/ من خلال حفظ امشاجها بنوك الامشاج تحت

• 1000 •

٣/ لتفرز هرمون البروجسترون ثم انكر باقي

الأهمية

— ١٤ —

٢٢ الملوك

أ / ١ * الاقراص

٤* الوقاي انكري

Trial	Group A (%)	Group B (%)	Group C (%)	Group D (%)
1	85	80	75	70
2	80	75	70	65
3	75	70	65	60
4	70	65	60	55
5	65	60	55	50

by the α - β transition of the polymer.

— unpublished — manuscript — ms. —

نفسه يذوقه في حلقه من حلقته منها التمر و التمر و التمر و التمر
الزهور والثمار.

— *Journal of the American Medical Association*, 1997

د-۵	ج-۴	ب-۳	د-۲	ب-۱
د-۱۰	ا-۹	ب-۸	ا-۷	ا-۶
				د-۱۱

١٢. عبارة صحيحة لأن كانت علي بعض نموات التي تم القضاء بها علي الكائن الممرض و تسمي مناعة ما بعد الإصابة

١٣- الفلين - التيلوزات - ترسيب الصمغ - التراكيب
المناعية الخلوية - الحساسية المفرطة

١- أحب نفسي
٢- أحب نفسي

١-١	١-٢	١-٣	١-٤	١-٥
١-٦	١-٧	١-٨	١-٩	١-١٠
١-١١ - جدول الحسابات				

١٢- للحصول علي الصمغ و ليكسب النبات مركبات لتنشيط الحماية

١٣- المنطقة ص -- طبقة شمعية تعتبر الدعامه تركيبيه وتعمل على منع تبخر الماء وتمنع استقرار الماء على بشره النبات فلا يتوافر اليينه الصالحه لنمو الفطريات وتكاثر البكتيريا .

١٤- يحيط النبات خيوط الغزل الفطري بغلاف عازل
حتى يمنع انتشاره من خليه الي اخرى
١٥- احب بنفسك

١- ج ٢- ب ٣- ج ٤- د ٥- ب
٦- ب ٧- ب ٨- أ ٩- أ ١٠- ب
١١- يتوقف ذلك على الحالة للمرضيه

فیرومات... تعادل او تحید
عدوی بکثیریہ منتشرہ... تلازن او للتصاق
انتھن ذاک... المریب

مسعود... الخطأ مفعول نسبي

١٢- تكون وتمايز الخلايا البائية فقط

١٣- من أراد أن يتقرب إلى الله فليترك الدنيا والآخرة

تسمره على تحليل الاستحسان واستاتي لن يتم عرضه عليها ولم يتم تنشيط الخلايا التائية للمساعدة

300-14

۱۵- ا- بقع باير ب- اُجب بنفسك

Figure 1. The effect of the concentration of the *Agaricus bisporus* spores on the growth of *Agaricus bisporus* and *Agaricus bisporus* spores on the growth of *Agaricus bisporus*.

1-3	2-4	3-5	4-6	5-7
1-1	2-2	3-3	4-4	5-5

١٢- النبات ب

حيث أن من صفات النبات المقاوم أن يكون فتح الثغور في الأوراق غير تام خاصة الأوراق الصغيرة والكبيرة في السن هذا يخلق شغلًا للنبات لتعويض ما يفقد من الماء والمواد الغذائية من خلال الثغور.

١٣- لأن الخلايا التي تصلح للتمدد من النقر هي

[Faint, illegible handwritten notes]

من زورها من النقر لأنها مواد متصلة ومتحجرة ولا تملك المرونة الكافية .

[illegible]

١- بيان من هو المسؤول عن كل شيء

١٠٠

١٠- الجهاز المناعي في الإنسان

- ١- ١- ٢- ٣- ٤- ٥-
٦- ٧- ٨- ٩- ١٠-
١١- العبارة خاطئة - الأجسام المضادة تنتجها الخلايا البائية فقط

١٢- أ- الجهاز الليمفاوي والجهاز الهرموني
ب- في طفل - بسبب كبر حجم الغدة التيموسية حيث أنها تضمر بتقدم العمر

١٣- متوسط B - ١٥٦ متوسط T - ١٠٠٠
١٤- أجب بنفسك

١٥- تركيب مستقبلات نوعية على سطح الخلايا الليمفاوية أثناء تحللها لتصلحها منها ويحدث هذا في نخاع العظم

١١- الجهاز المناعي في الإنسان

- ١- ٢- ٣- ٤- ٥-
٦- ٧- ٨- ٩- ١٠-
١١- حيث ان الاجسام المضادة ترتبط بالانتيجينات تنشط المتممات فتقوم المتممات بتحليل اغلفة الانتيجينات واذابة محتوياتها لتجعلها من مواد الحادرات السامة التي تتحلل وترتبط الاجسام المضادة بالسموم بسطح المستضاد وتقتل مع السموم فتدخل مسلسل لكي يفرز سبب
١٢- أ- ١- ٢- ٣- ٤- ٥-
١٣- أجب بنفسك

١٤- عبارة خاطئة - حيث ان الخلايا الخدعية حرة في التخلص من الخلايا التي لها قدرات مدعمة وتنتج مضادات وتنتجها في نخاع العظم على الشكرينات
١٥- أجب بنفسك

١٢- الجهاز المناعي في الإنسان

- ١- ٢- ٣- ٤- ٥-
٦- ٧- ٨- ٩- ١٠-
١١- أ- استجابة مناعية ثانوية
B - استجابة مناعية أولية

ب- A الخلايا البائية الذاكرة B- الخلايا البائية البلازمية ج- الشخص A سبق تعرضه لنفس الأنتيجين X لذلك تنشط الخلايا البائية الذاكرة وتنقسم وتتمايز مباشرة إلى خلايا بلازمية لذلك يتميز الشخص A

- باستجابة فورية .
- إفراز كمية مرتفعة من الأجسام المضادة .
- مدة الاستجابة طول .

١٢- أ- خط دفاع أول

ب- خط دفاع أول

ج- خط دفاع ثالث

د- خط دفاع ثالث

١٣- أجب بنفسك

- ١٤- حيث أن هذه المواقع تساعد على الارتباط المحدد بين الأنتيجين والجسم المضاد الملائم له بطريقة تشبه القفل والمفتاح ليتكون مركب معقد من الأنتيجين والجسم المضاد وبسبب اختلاف نوع وعدد الأحماض الأمينية وكذلك شكلها الفراغي
١٥- يحمل كلا الفيروسين مولدات ضد متقاربة في الشكل مما يسمح للجهاز المناعي بالتعرف على مرض الجدري الفتاك وإظهار إستجابة مناعية ضده .

- ١- ٢- ٣- ٤- ٥-
٦- ٧- ٨- ٩- ١٠-
١١- أ- الغدة التيموسية

ب- حيث تقوم الخلايا الليمفاوية T بتنشيط الخلايا الليمفاوية B ، التي تتكاثر ويتحول بعضها إلى ليمفاويات B متخصصة (بلازمية) لإفراز الأجسام المضادة النوعية .
١٢- لأن هرمون التيموسين الذي يفرز من الغدة التيموسية يعمل على نضج الخلايا التائية لأنواعها المختلفة ومنها الخلايا الليمفاوية المساعدة التي تعمل على حث الخلايا البائية لإنتاج الأجسام المضادة .

١٣- سوف تتحرر مواد سامة من الخلية المنفجرة تسبب ضرر للخلايا المجاورة

١٤- أ- البلعمة

١٥- أ- ١- ٢- ٣- ٤- ٥-

ج - لأنها غير متخصصة ضد أنتيجين معين
١٥- أجب بنفسك

١٣- الجهاز المناعي في الإنسان

- ١- ٢- ٣- ٤- ٥-
٦- ٧- ٨- ٩- ١٠-
١١- أ- خلايا الذاكرة

ب- الحديد

١٢- أجب بنفسك

١٣- وذلك لان الاستجابة المناعية الثانوية تكون سريعة جدا الى الدرجة التي غالبا ما يتم فيها تدمير الكائن الممرض قبل ان تظهر اعراض المرض وتعرف الخلايا المسؤولة عن الاستجابة المناعية الثانوية بخلايا الذاكرة فهي تختزن المعلومات عن الانتيجينات التي حاربها الجهاز المناعي في الاصابة السابقة .

١٤- أجب بنفسك

١٥- أجب بنفسك

نمودار ۵۹ بوکلت عام علی السانعة

۱-۱	۲-۲	۳-۳	۴-۴	۵-۵
۶-۱	۷-۲	۸-۳	۹-۴	۱۰-۵
۱۱-۱	۱۲-۲	۱۳-۳	۱۴-۴	۱۵-۵
۱۶-۱	۱۷-۲	۱۸-۳	۱۹-۴	۲۰-۵

نمودار ۶۰ بوکلت عام علی السانعة

۱-۱	۲-۲	۳-۳	۴-۴	۵-۵
۶-۱	۷-۲	۸-۳	۹-۴	۱۰-۵
۱۱-۱	۱۲-۲	۱۳-۳	۱۴-۴	۱۵-۵
۱۶-۱	۱۷-۲	۱۸-۳	۱۹-۴	۲۰-۵

نمودار ۶۱ بوکلت عام علی السانعة

۱-۱	۲-۲	۳-۳	۴-۴	۵-۵
۶-۱	۷-۲	۸-۳	۹-۴	۱۰-۵
۱۱-۱	۱۲-۲	۱۳-۳	۱۴-۴	۱۵-۵
۱۶-۱	۱۷-۲	۱۸-۳	۱۹-۴	۲۰-۵

بوکلت ۵۲

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ج	د	ب	ا	ب	ا	ج	د	ب	ا

بوکلت ۵۳

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ج	ا	ب	ا	د	ا	ج	ج	ب	ب

بوکلت ۵۴

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	د	ا	ب	ب	ب	د	د

بوکلت ۵۵

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ب	ب	ا	ب	ب	ب	ج	ج	ا

بوکلت ۵۶

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ج	ا	ا	ب	ج	ا	ب	ا	ب	ا

بوکلت ۵۷

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ا	ب	ج	ج	ب	ا	ب	ا	ج	ج

بوکلت ۵۸

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ج	ا	ا	ب	ج	ج	ب	ا	ا	ج

بوکلت ۵۹

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
د	ب	ب	ج	ب	ا	ج	ا	ج	ج

بوکلت ۶۰

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ب	ب	ج	ج	ا	د	ا	ج

بوکلت ۶۱

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
د	ج	ج	ج	ب	ج	ج	ج	ج	ا

بوکلت ۶۲

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ا	ب	د	ب	ا	ج	ب	د	ا	ب

بوکلت ۶۳

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ا	ج	ب	ب	ب	د	ب	ب	ا	ب

بوکلت ۶۴

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
د	ب	ب	ب	ج	ب	د	ا	ب	د

بوکلت ۶۵

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ج	ب	ج	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ب

بوکلت ۶۶

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ا	ج	ج	ا	ب	ب	ب	ا	د	د

بوکلت ۶۷

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ج	ب	ب	ا	ج	ب	د	د	د	د

بوکلت ۶۸

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ج	ب	ب	ب	ا	ج	ج	ج	ا	ا

بوکلت ۶۹

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ج

بوکلت ۷۰

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ج

بوکلت ۷۱

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ج

بوکلت ۷۲

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ج

بوکلت ۷۳

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ج

بوکلت ۷۴

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ج

بوکلت ۷۵

۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
ب	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ا	ج

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ج	ب	د	ج	ج	د	ب	ج	ب	ب

يوکليت ٧٠ و ٧١ آجب بنفسک

ملاحظات :

ملاحظات :

تأليفه :

Handwriting practice lines (dashed lines) for notes.

ملاحظات :